مراجعة أسئلة الهيكل لمادة العلوم للعام 2023-2024

المراجعة لا تغني عن الكتاب المدرسي

العام الدراسي	
Term الفصل	1
Subject المادة	Science/Bridge العلوم/بريدج
Grade الصف	5
Stream المسار	General العام
Number of MCQ عدد الأسئلة الموضوعية	15
Marks of MCQ درجة الأسئلة الموضوعية	60
Number of FRQ عدد الأسئلة المقالية	5
Marks per FRQ الدرجات للأسئلة المقالية	40
Type of All Questions نوع كافة الأسئلة	MCQ/ الأسئلة الموضوعية FRQ/ الأسئلة المقالية
Maximum Overall Grade الدرجة القصوى الممكنة	100
Exam Duration - مدة الامتحان	150 minutes
Mode of Implementation - طريقة التطبيق	Paper-Based
Calculator الآلة الحاسبة	Not Allowed غير مسموحة

	السؤال*	ناتج التعلم/ معايير الأداء**	المرجع في كتاب الطالب (النسخة العربية) Example/Exercise مثال/تمرين	Page الصفحة
الأسئلة الموضوعية - MCQ	1	SCI.3.1.01.001 ينفذ تجربة مضبوطة من تصميمه الخاص مسجلا البيانات للمحاولات المتكررة بطريقة منظمة و مناسبة مستخدما الجداول، القوائم و النصوص		44
	2	SCI.3.1.01.001 ينفذ تجربة مضبوطة من تصميمه الخاص مسجلا البيانات للمحاولات المتكررة بطريقة منظمة و مناسبة مستخدما الجداول، القوائم و النصوص		47
	3	SCI.3.1.01.002 يحدد عناصر التحقيقات ذات التخطيط الجيد و الاستنتاجات الصحيحة و يوضح كيف أن التواصل و التعاون بين العلماء قد يؤدي إلى نقاش بناء و تغير في التفكير العلمي		26
	4	SCI.3.1.01.006 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات		105
	5	SCI.3.1.01.006 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات	الشكل صفحة 109	108-109
	6	SCI.3.1.01.003 يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تتشارك في المراحل الأساسية		92
	7	SCI.3.1.01.006 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات	الشكل صفحة 110	110
	8	SCI.3.1.01.003 يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تتشارك في المراحل الأساسية		126
	9	SCI.3.1.01.003 يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تتشارك في المراحل الأساسية	الشكل صفحة 124	124
	10	SCI.3.4.01.011 يستخدم السلسلة الغذائية لعرض التسلسل الخطي للحلقات الرابطة في الشبكة الغذائية بدءا بإحدى المنتجات و انتهاء بإحدى المحللات في بيئة محددة		162
	11	SCI.3.4.01.008 يوضح أن المجتمع عبارة عن مجموعة من الأنواع المتفاعلة التي تتقاسم موطنا مشتركا		176
	12	SCI.4.4.01.035 يحدد الموارد المتجددة و الموارد الغير متجددة مفسرا سبب ضرورة المحافظة على استدامة هذه الموارد مثل الماء و الفحم و الغاز الطبيعي و الرياح و الشمس و النفط		213
	13	SCI.3.1.01.003 يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تتشارك في المراحل الأساسية		176
	14	SCI.4.4.01.037 يستقصي طرائق الحفاظ على الموارد الطبيعية كإعادة التدوير و الحفاظ على الطاقة و عدم الإسراف في الاستهلاك		234
	15	SCI.3.3.02.086 يوضح أنه على الرغم من أن العديد من الصفات يرثها الأفراد من الآباء إلا أنها تتأثر كذلك بالتفاعلات مع بيئة الفرد		189
الأسئلة المقالية - FRQ	16	SCI.3.4.01.011 يستخدم السلسلة الغذائية لعرض التسلسل الخطي للحلقات الرابطة في الشبكة الغذائية بدءا بإحدى المنتجات و انتهاء بإحدى المحللات في بيئة محددة SCI.3.1.01.006 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات		161 111
	17	SCI.4.4.01.035 يحدد الموارد المتجددة و الموارد الغير متجددة مفسرا سبب ضرورة المحافظة على استدامة هذه الموارد مثل الماء و الفحم و الغاز الطبيعي و الرياح و الشمس و النفط SCI.3.1.01.016 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات SCI.3.4.01.011 يستخدم السلسلة الغذائية لعرض التسلسل الخطي للحلقات الرابطة في الشبكة الغذائية بدءا بإحدى المنتجات و انتهاء بإحدى المحللات في بيئة محددة SCI.3.4.01.011 يستخدم السلسلة الغذائية لعرض التسلسل الخطي للحلقات الرابطة في الشبكة الغذائية بدءا بإحدى المنتجات و انتهاء بإحدى المحللات في بيئة محددة		108 108 166 161
	18	SCI.3.1.01.006 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات		106
	19	SCI.3.4.01.011 يستخدم السلسلة الغذائية لعرض التسلسل الخطي للحلقات الرابطة في الشبكة الغذائية بدءا بإحدى المنتجات و انتهاء بإحدى المحللات في بيئة محددة		106
	20	SCI.3.3.02.086 يوضح أنه على الرغم من أن العديد من الصفات يرثها الأفراد من الآباء إلا أنها تتأثر كذلك بالتفاعلات مع بيئة الفرد SCI.4.4.01.037 يستقصي طرائق الحفاظ على الموارد الطبيعية كإعادة التدوير و الحفاظ على الطاقة و عدم الإسراف في الاستهلاك SCI.3.4.01.014 يصف أدوار الكائنات الحية في كل حلقة ضمن سلسلة غذائية بسيطة		188 233 165

* Questions might appear in a different order in the actual exam, or on the exam paper in the case of G3 and G4.

* قد تظهر الأسئلة بترتيب مختلف في الامتحان الفعلي، أو على ورقة الامتحان في حالة الصفين G3 وG4.

** As it appears in the textbook, LMS, and (Main_IP).

** كما وردت في كتاب الطالب وLMS والخطة الفصلية.

معلمة المادة :هند السعيد

Scientific theories are: النظرياتُ العلميَّةُ عِبارةٌ عنْ:

Learning Outcomes Covered

- 1.1.3

a. تَخميناتٍ لِسَبَبِ وُقوعِ حَدثٍ ما — Guesses why something happens.

b. نَظريّاتٌ مَدعومَةٌ بِمَلحوظاتٍ وَنَتائجَ مِن استقصاءاتٍ كَثيرَةٍ. — Supported by observations and results from many investigations ✔

c. قَواعِدُ تَصِفُ أَنماطَ الطَّبيعَةِ. — Rules that describe patterns in nature.

d. آراءٌ عِلْميَّةٌ — Scientist's opinions.

اقرأ وأجب

ماذا يَفْعَلُ العُلَماءُ؟

ضَعْ خطًّا تحتَ أجزاءِ النَّصِّ الّتي تُوضِّحُ كيفَ تُساعِدُ الطَّريقَةُ العِلْمِيَّةُ العُلَماءَ.

يَسأَلُ العُلَماءُ الكَثيرَ مِنَ الأَسئِلَةِ عَنِ العالَمِ مِنْ حَولِهِمْ. وَيَستخدِمونَ في كُلِّ أَنواعِ العُلومِ الطَّريقَةَ العِلْمِيَّةَ لِلتَّحقُّقِ والإجابَةِ عَنْ هَذِهِ الأَسئِلَةِ. **الطَّريقَةُ العِلْمِيَّةُ** هي سِلْسِلَةٌ مِنَ الخطواتِ يَتَّبِعُها العُلَماءُ عِنْدَ إجراءِ تَحقيقٍ ما.

تُساعِدُ الطَّريقَةُ العِلمِيَّةُ العُلَماءَ على شَرْحِ الظَّواهِرِ الطَّبيعِيَّةِ. كما أنَّها تُيَسِّرُ لِلعُلَماءِ الآخَرينَ تَكرارَ الإجراءاتِ على نَحْوٍ مَوثوقٍ. وَبِهذِهِ الطَّريقَةِ يُمكِنُ التَّحقُّقُ مِنَ العَمَلِ.

لا يَتَّبِعُ العُلَماءُ – دائِمًا– خُطواتِ الطَّريقَةِ العِلْمِيَّةِ جَميعِها بِالتَّرتيبِ. وَمعَ ذَلِكَ فَهُمْ – دائِمًا– يُحافِظونَ على سِجِلّاتٍ دَقيقَةٍ لِلإجراءاتِ وَالمَلحوظاتِ الَّتي قاموا بِها. ثُمَّ يُمكِنُهُمُ الرُّجوعُ إلى مَلحوظاتِهِمْ لاحِقًا عِنْدَ إجراءِ المَزيدِ مِنَ البَحْثِ.

اِسْتَخدَمَ العالِمانِ **أورسولادي ماركو وموردِيكاي ـ مارك ماك لو** الطَّريقَةَ العِلْمِيَّةَ عِنْدَ دِراسَةِ النُّجومِ. وَمِنْ مَلحوظاتِهِما تَوَصَّلا إلى أنَّ النُّجومَ تَتغَيَّرُ بِمُرورِ مِلياراتِ السِّنينَ. حَيثُ تَتكَوَّنُ النُّجومُ، وَتَصِلُ إلى مَرحلَةِ الاكتِمالِ ثُمَّ تَموتُ في النِّهايَةِ. وَتَظهَرُ فيما يَلي دَوْرَةُ حَياةِ النُّجومِ.

لاحَظَ **ماك لو ودي ماركو** وَغيرُهُما مِنَ العُلَماءِ النُّجومَ، وَوَضعوا فَرَضِيّاتٍ بِشأنِها. **الفَرَضِيَّةُ** هي إجابَةٌ مُحتَمَلَةٌ أوْ تَنَبُّؤٌ يُمكِنُ اختِبارُهُ.

لاحَظَ العُلَماءُ أنَّ بَعضَ النُّجومِ لَها نُجومٌ مُصاحِبَةٌ، وَيَدورُ النَّجمانِ كُلٌّ مِنهُما حَوْلَ الآخَرِ، وَيُسَمَّيانِ نَجمًا ثُنائِيًّا.

دَوْرَةُ حَياةِ نَجْمٍ



4 الإعداد لِلْاختبار أَيٌّ مِمّا يَلي تُعَدُّ فَرَضِيَّةً؟

A تَدَحْرَجَتِ الكُرَةُ 5 أَمْتارٍ في 12 ثانيةً.

B إِذا كانَ المُنْحَدَرُ أَكْثَرَ انْحِدارًا فَسَتَكونُ دَحْرَجةُ الكُرَةِ أَسْرَعَ.

C الكُرَةُ لَوْنُها أَحْمَرُ وَمَصْنوعَةٌ مِنَ المَطّاطِ.

D تُحسَبُ سُرْعَةُ الكُرَةِ بِقِسْمَةِ المَسافَةِ على الزَّمَنِ.

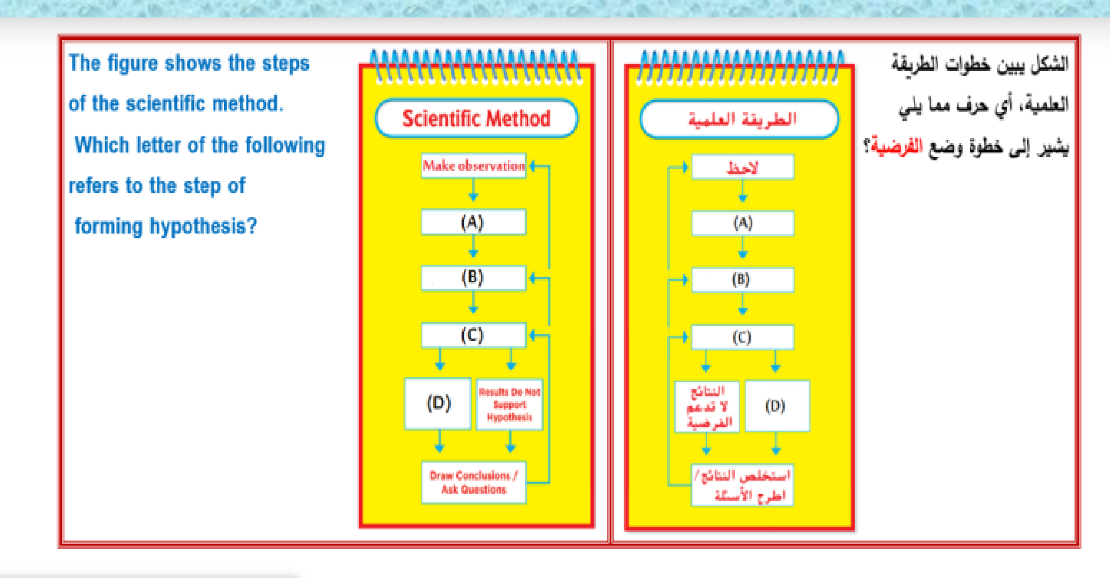
5 الإعداد لِلْاختبار إِذا كانَتِ النَّتائِجُ الَّتي تَوَصَّلْتَ إِلَيها في الاسْتِقصاءِ الَّذي أَجْرَيْتَهُ لا تَدْعَمُ فَرَضِيَّتَكَ، فَما الَّذي يَجِبُ عَلَيْكَ فِعْلُهُ؟

A تَكْرارُ الاسْتِقصاءِ إِلى أَنْ يَتَوافَقَ مَعَ فَرَضِيَّتِكَ.

B لا شَيْءَ.

C تَعديلُ فَرَضِيَّتِكَ.

D تَغْييرُ البَياناتِ.



Learning Outcomes Covered

- SCI.1.1.01.012

a. A

b. B

c. C

d. D



4/ ما الخيار الذي يناسب الطريقة العلمية؟





الطريقة التي نستخدمها لكتابة الفرضيات

الطريقة التي يتبعها العلماء عند اجراء التحقيقات العلمية



الطريقة التي يستخدمها المهندسون لتنفيذ التصميمات





معلمة المادة :هند السعيد

Scientific theories are: النَّظرياتُ العِلميَّةُ عِبارةٌ عَنْ:

Learning Outcomes Covered

- 1.1.3

a. تَخميناتٍ لِسَببِ وُقوعِ حَدثٍ ما

Guesses why something happens.

b. نَظريّاتٌ مَدعومَةٌ بِمَلحوظاتٍ وَنَتائِجَ مِن استِقصاءاتٍ كَثيرَةٍ.

Supported by observations and results from many investigations ✔

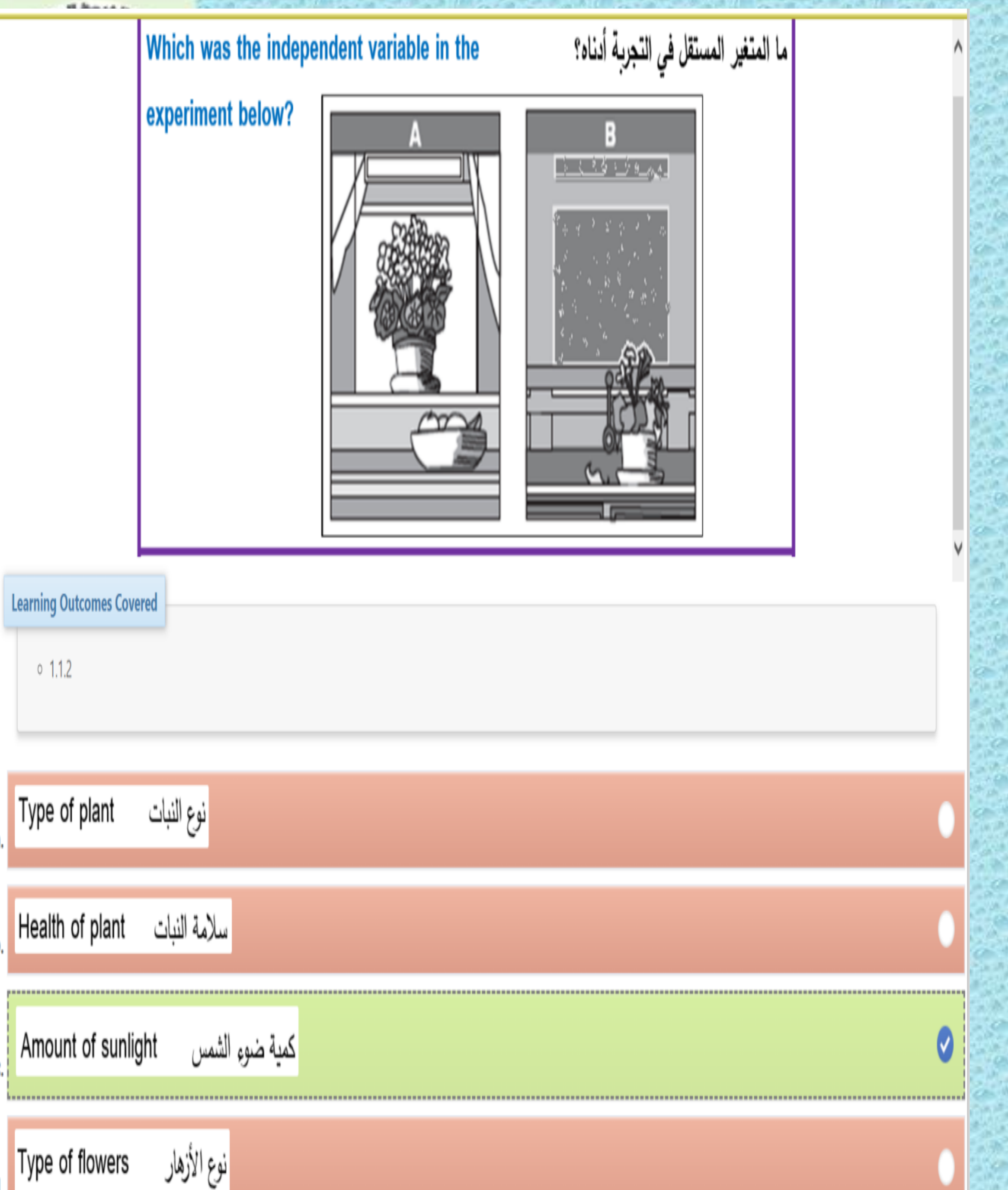
c. قَواعِدُ تَصِفُ أَنماطَ الطَّبيعَةِ.

Rules that describe patterns in nature.

d. آراءٌ عِلْمِيَّةٌ

Scientist's opinions.

معلمة المادة :هند السعيد



Which was the independent variable in the experiment below? ما المتغير المستقل في التجربة أدناه؟

A B

Learning Outcomes Covered

- 1.1.2

a. Type of plant نوع النبات

b. Health of plant سلامة النبات

c. Amount of sunlight كمية ضوء الشمس

d. Type of flowers نوع الأزهار

Mark(s): 5/5

Hamad is conducting a scientific investigation using the tool below. Which metric system unit will Hamad most likely use to record his data?

يُنَفِّذُ حمد تَحقيقًا عِلْمِيًّا بِاسْتِخْدامِ الأَداةِ أَدْناهُ، فَبِأَيِّ وَحْدَةٍ في النِّظامِ المِتْرِيِّ يُحْتَمَلُ أَنْ يُسَجِّلَ حمد بَياناتِهِ؟

Learning Outcomes Covered

- SCI.1.1.01.013

a. Newtons (N) نيوتن

b. Grams جرامات

c. Pounds الأرطال

d. Cubic centimeters سنتيمتر مكعب

4 تَحْضيرُ الاخْتِبارِ النّظرياتُ العِلميَّةُ عِبارةٌ عَنْ

A تَخميناتٍ لِسَبَبِ وُقوعِ حَدثٍ ما.

B نَظريّاتٌ مَدعومَةٌ بِمَلحوظاتٍ وَنَتائِجَ مِن استِقصاءاتٍ كَثيرَةٍ.

C آراءٌ عِلْمِيَّةٌ.

D قَواعِدُ تَصِفُ أَنماطَ الطَّبيعَةِ.

5 تَحْضيرُ الاخْتِبارِ يُشيرُ المُتَغَيِّرُ الّذي يُغَيِّرُهُ العالِمُ في التّجربَةِ المَضبوطَةِ إلى

A المُتَغَيِّرِ المُسْتَقِلِ.

B المُتَغَيِّرِ التّابِعِ.

C مُتَغَيِّرٍ ضابِطٍ.

D مُتَغَيِّرٍ تَجريبِيٍّ.

4 الإِعدادُ لِلْاِخْتِبارِ أَيٌّ مِمّا يَلي تُعَدُّ فَرضِيَّةً؟

A تَدَحْرَجَتِ الكُرَةُ 5 أَمْتارٍ في 12 ثانِيَةً.

B إِذا كانَ المُنْحَدَرُ أَكْثَرَ اِنْحِدارًا فَستكونُ دَحْرَجةُ الكُرَةِ أَسْرَعَ.

C الكُرَةُ لَوْنُها أَحْمَرُ وَمَصنوعَةٌ مِنَ المَطّاطِ.

D تُحسَبُ سُرعَةُ الكُرَةِ بِقِسْمَةِ المَسافَةِ على الزَّمَنِ.

5 الإِعدادُ لِلْاِخْتِبارِ إذا كانَتِ النَّتائِجُ الّتي تَوَصَّلْتُ إِلَيها في الاِسْتِقصاءِ الّذي أَجْرَيْتَهُ لا تَدْعَمُ فَرَضِيَّتَكَ، فَما الّذي يَجِبُ عَلَيْكَ فِعْلُهُ؟

A تَكرارُ الاِسْتِقصاءِ إِلى أَنْ يَتَوافَقَ مَعَ فَرَضِيَّتِكَ.

B لا شَيْءَ.

C تَعديلُ فَرَضِيَّتِكَ.

D تَغْييرُ البَياناتِ.

معلمة المادة :هند السعيد

حَوِّطْ أَفْضَلَ إِجابَةٍ لِكُلِّ سُؤالٍ.

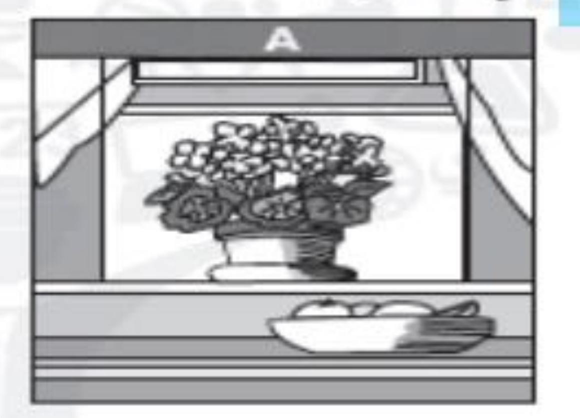
1. تُنَفِّذُ هالَةُ تَجرِبَةً لِمَعرِفَةِ هَلِ الإِرْتِفاعُ الَّذي تُسقَطُ مِنْهُ كُرَةٌ مَطّاطِيَّةٌ سَيُؤَثِّرُ على الإِرْتِفاعِ الَّذي سَتَرْتَدُّ إِلَيْهِ الكُرَةُ أَمْ لا؟ ما المُتَغَيِّرُ المُسْتَقِلُّ في تَجرِبَتِها؟

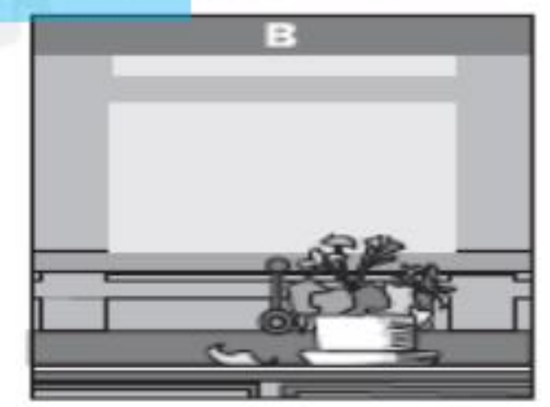
   A الكُرَةُ المَطّاطِيَّةُ.
   B الإِرْتِفاعُ الَّذي تُسقَطُ مِنْهُ الكُرَةُ.
   C الإِرْتِفاعُ الَّذي سَتَرْتَدُّ إِلَيْهِ الكُرَةُ.
   D كُتْلَةُ الكُرَةِ.

المتغير المستقل هو المتغير الذي يغيره العالِم، أي الذي يستطيع العالِم أن يتحكم فيه

7. 

ما المُتَغَيِّرُ المُسْتَقِلُّ في التَّجرِبَةِ أَدْناهُ؟





   A نَوْعُ النَّباتِ.
   B سَلامَةُ النَّباتِ.
   C كَمِّيَّةُ ضَوْءِ الشَّمْسِ.
   D عَدَدُ الأَزْهارِ.

المتغير المستقل هو المتغير الذي يغيره العالِم، أي الذي يستطيع العالِم أن يتحكم فيه

8. ما الأَداةُ الَّتي سَيَسْتَخْدِمُها العُلَماءُ لِحِسابِ حَجْمِ كَمِّيَّةٍ صَغيرَةٍ مِنَ الماءِ؟

   A مِخْبارٌ مُدَرَّجٌ.
   B مِقياسُ دَرَجَةِ الحَرارَةِ.
   C ميزانٌ.
   D جِهازُ حاسوبٍ.

Which are examples of qualitative data? أي مما يلي مثالًا للبيانات النَّوْعِيَّة؟

Learning Outcomes Covered

- 1.1.4

a. Color and Mass اللَّوْنُ وَالكُتْلَة

b. Color and Smell اللَّوْنُ وَالرَّائِحَة ✓

c. Smell and Volume الرَّائِحَةُ وَالحَجْم

d. Weight and Mass الوَزْنُ وَالكُتْلَة.

ما أنواعُ البَياناتِ؟

لَقَدْ تَعَلَّمْتَ أنَّ المعلوماتِ الَّتي يَتِمُّ جَمْعُها في أثْناءِ تَحقيقٍ مُعَيَّنٍ تُسَمّى بَياناتٍ. وَفي التَّحقيقِ العِلْمِيِّ تَرتَبِطُ البَياناتُ الَّتي يَجمَعُها العُلَماءُ بِالفَرَضِيَّةِ. وَتُتيحُ هذِهِ البَياناتُ لِلعُلَماءِ إمكانِيَّةَ الإجابَةِ عَنِ الأسئِلَةِ. وَيُمكِنُ أنْ تَدعَمَ فَرَضِيّاتِهِمْ أوْ تَدحَضَها.

البَياناتُ الكَمِّيَّةُ وَالنَّوْعِيَّةُ

يوجَدُ نَوْعانِ رَئيسانِ مِنَ البَياناتِ هُما: البَياناتُ النَّوْعِيَّةُ وَالكَمِّيَّةُ. **البَياناتُ الكَمِّيَّةُ** هِيَ بَياناتٌ يُمكِنُ قِياسُها. وَهِيَ عِبارَةٌ عَنْ أعدادٍ أوْ كَمِّيّاتٍ. وَيُعَدُّ كُلٌّ مِنَ الطُّولِ وَالعَرْضِ وَالارتِفاعِ وَالكُتْلَةِ وَالوَزْنِ أمثِلَةً لِلبَياناتِ الكَمِّيَّةِ.

البَياناتُ النَّوْعِيَّةُ هِيَ بَياناتٌ وَصفِيَّةٌ لا يُمكِنُ قِياسُها. وَيُعَدُّ كُلٌّ مِنَ الألوانِ وَالرَّوائِحِ أمثِلَةً عَلى البَياناتِ النَّوْعِيَّةِ.

كَيْفَ سَتَصِفُ الأشياءَ أدْناهُ؟



الحَجْمُ مِثالٌ عَلى البَياناتِ الكَمِّيَّةِ، وَاللَّوْنُ مِثالٌ عَلى البَياناتِ النَّوْعِيَّةِ. ▼



اي العبارات التالية تمثل بيانات كمية

A. لون ريش العصفور

B. صوت العصفور عندما يغرد

C. انواع الاغذية التي يتناولها العصفور

D. كتلة العصفور بالجرامات

d

4 التفكير الناقد أذكر أمثلة للبيانات النوعية.

A اللون والكتلة.

B اللون والرائحة.

C الرائحة والحجم.

D الوزن والكتلة.

اي العبارات التالية تمثل بيانات نوعية

A. طول عربة القطار 18 متر

B. ريش طائر الفلامنجو وردي

C. يزن والد عبدالله 80 كيلوجرام

D. حجم المحلول 2 لتر

b

اي العبارات التالية تمثل بيانات كمية

A. طول عربة القطار 18 متر

B. ريش طائر الفلامنجو وردي

C. يصدر فرن الميكروويف صوت طنين

D. الحساء مالح

a

معلمة المادة: هند السعيد



47			SCI.1.1.01.015 ينفذ تجربة مضبوطة من تصميمه الخاص مسجلا البيانات للمحاولات المتكررة بطريقة منظمة و مناسبة مستخدما الجداول، القوائم و النصوص

6. المتوسط الحسابي هو مَجموعُ الأَعْدادِ مَقْسومَةً على عَدَدِ المُدْخَلاتِ في مَجموعَةِ البَياناتِ.

6. لِماذا قَدْ يَرْغَبُ العُلَماءُ في حِسابِ مَدى مَجْموعَةِ بَياناتٍ؟

A لِتَحديدِ الرَّقمِ الأَوْسَطِ في مَجْموعَةِ البَياناتِ.

B لِفَهْمِ كَمِّ الاخْتِلافاتِ في مَجْموعَةِ البَياناتِ.

C لِلتَأَكُّدِ من اتِّباعِ الإِجْراءِ بِشَكْلٍ صَحيحٍ.

D لِتَحديدِ أَصْغَرِ رَقْمٍ في مَجْموعَةِ البَياناتِ.

الإِحصائِيّاتُ

يَتِمُّ اسْتِخدامُ الإحصائِيّاتِ بالإِضافَةِ إِلى الجَداوِلِ وَالرّسوماتِ البَيانِيَّةِ لِتَلخيصِ البَياناتِ وَتَقييمِها. وَيَتِمُّ اسْتِخْدامُ المُتَوَسِّطِ الحِسابِيِّ وَالوَسيطِ وَالمَدى لِتَلخيصِ مَجموعَةٍ مِنَ البَياناتِ الكَمِّيَّةِ.

المُتَوَسِّطُ الحِسابِيُّ لِمَجْموعَةٍ مِنَ البَياناتِ عِبارَةٌ عَنْ مَجْموعِ الأَرقامِ في مَجْموعَةِ البَياناتِ مَقسومَةً على عَدَدِ الإِدخالاتِ في مَجْموعَةِ البَياناتِ. **الوَسيطُ** هوَ الرَّقْمُ الأَوْسَطُ في مَجْموعَةِ بَياناتٍ عِنْدَ تَرتيبِ البَياناتِ تَرتيبًا عَدَدِيًّا.

المَدى مَجْموعَةٌ مِنَ البَياناتِ تُمَثِّلُ الاخْتِلافَ بينَ القِيَمِ العُظْمى وَالصُّغرى.

يَجْمَعُ العُلَماءُ كَمِّيّاتٍ كَبيرَةً مِنَ البَياناتِ في أَثْناءِ التَّحقيقاتِ. وَحَتّى في التَّحقيقاتِ المُتَكَرِّرَةِ تَخْتَلِفُ البَياناتُ عادَةً.

وَيُمْكِنُ أَنْ تَخْتَلِفَ البَياناتُ وَفقًا لِقِياسٍ أَوْ جَمْعِ بَياناتٍ غَيْرِ مُتَّسِقَةٍ أَوْ بِسَبَبِ قِياسٍ غَيْرِ دَقيقٍ أَوْ مُتَغَيِّراتٍ لا يُمْكِنُ التَّحَكُّمُ فيها.

وَبِالرَّغْمِ مِنْ أَنَّ العُلَماءَ يُحاوِلونَ جَعْلَ بَياناتِهِمْ دَقيقَةً بِقَدْرِ الإِمْكانِ، فَإِنَّ بَعْضَ الاخْتِلافاتِ تَكونُ مَقبولَةً. وَيُسْتَخْدَمُ المَدى كَقِياسٍ لِكَمِّيَّةِ المُتَغَيِّرِ في مَجموعَةِ بَياناتٍ. وَيَتِمُّ اسْتِخْدامُ الوَسيطِ أَوِ المُتَوَسِّطِ الحِسابِيِّ لِتَلخيصِ البَياناتِ الَّتي بِها اخْتِلافٌ. وَتُتيحُ الإِحصائِيّاتُ لِلعُلَماءِ إِمكانِيَّةَ الحُكْمِ على أَهَمِّيَّةِ البَياناتِ.

مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

3. كَيْفَ يُساعِدُ تَنظيمُ البَياناتِ العُلَماءَ على التَّواصُلِ؟

يَتِمُّ تَنظيمُ البَياناتِ – عادَةً – عَنْ طَريقِ حِسابِ المُتَوَسِّطِ الحِسابِيِّ وَالوَسيطِ وَالمَدى.

جَمْعُ الإِحصائِيّاتِ

المتوسط الحسابي الشهري لدرجة الحرارة في أحد المدن

الشهر	درجة حرارة (C°)
يناير	9.9
فبراير	11.6
مارس	15.1
أبريل	19.1
مايو	23.0
يونيو	26.6
يوليو	27.7
أغسطس	27.6
سبتمبر	25.1
أكتوبر	19.6
نوفمبر	14.4
ديسمبر	10.8

حِسابُ المُتَوَسِّطِ الحِسابِيِّ

1. اِجْمَعْ مَجموعَةَ الأَعدادِ في مَجْموعَةِ البَياناتِ.
9.9 + 11.6 + 15.1 + 19.1 + 23.0 + 26.6 + 27.7 + 27.6 + 25.1 + 19.8 + 14.4 + 10.8 = 230.7
2. اِقْسِمْ عَدَدَ المَدخلاتِ على مَجموعَةِ البَياناتِ.
230.7/12 = 19.2°C

حِسابُ الوَسيطِ

1. رَتِّبِ الأَرقامَ في مَجْموعَةِ البَياناتِ مِنَ الأَصْغَرِ إِلى الأَكْبَرِ.
9.9، 10.8، 11.6، 14.4، 15.1، 19.1، 19.8، 23.0، 25.1، 26.6، 27.6، 27.7
2. حَدِّدِ الرَّقمَ الأَوْسَطَ في مَجموعَةِ البَياناتِ. إِذا كانَتْ مَجموعَةُ البَياناتِ تَشمَلُ عَدَدًا زَوْجِيًّا مِنَ المَدخلاتِ فاجْمَعِ العَدَدَيْنِ الأَوْسَطَيْنِ، وَاقْسِمْهُما على 2 (19.1 + 19.8)/2 = 19.5°C

حِسابُ المَدى

1. حَدِّدْ أَكْبَرَ الأَرقامِ وَأَصْغَرَها في مَجْموعَةِ البَياناتِ.
أَكْبَرُ رَقْمٍ = 27.7
أَصْغَرُ رَقْمٍ = 9.9
2. اِطْرَحْ أَصْغَرَ رَقْمٍ مِنْ أَكْبَرِ رَقْمٍ.
27.7 − 9.9 = 17.8°C



4. اذاكانت لديك مجموعة البيانات الآتية

12 -14 -9 -7 -14 -10 -11

فان المتوسط=

11+10+14+7+9+14+12= 77

77/7=11

ما هو الوسيط للأعداد(6-2-13-8-3-12

نرتبهم من الاصغر للأكبر(2-3-6-8-12-13

(6+8)\2=

7

لو عدد المدخلات زوجي

ما هو الوسيط للأعداد(1-2-3-6-5)

نرتبهم من الأصغر للأكبر(1-2-3-5-6)

=3

لو عدد المدخلات فردي

ما هو المدى للأعداد(20-14-4-27-22)

أكبر عدد=27

أصغر عدد=4

27-4=23

حسابُ المُتَوَسِّطِ الحِسابيِّ

1. اِجْمَعْ مَجْموعَةَ الأعدادِ في مَجْموعَةِ البَياناتِ.
9.9 + 11.6 + 15.1 + 19.1 + 23.0 + 26.6 +
27.7 + 27.6 + 25.1 + 19.8 + 14.4 + 10.8
= 230.7

2. اِقْسِمْ عَدَدَ المُدْخَلاتِ على مَجْموعَةِ البَياناتِ.
230.7/12 = 19.2°C

حسابُ الوَسيطِ

1. رَتِّبِ الأرقامَ في مَجْموعَةِ البَياناتِ مِنَ الأصْغَرِ إلى الأكْبَرِ
9.9 ,10.8 ,11.6 ,14.4 ,15.1 ,19.1 ,19.8 ,23.0 ,25.1
26.6 ,27.6 ,27.7

2. حَدِّدِ الرَّقْمَ الأوْسَطَ في مَجْموعَةِ البَياناتِ. إذا كانَتْ مَجْموعَةُ البَياناتِ تَشْمَلُ عَدَدًا زَوْجِيًّا مِنَ المُدْخَلاتِ فاجْمَعِ العَدَدَيْنِ الأوْسَطَيْنِ. واقْسِمْهُما على 2 (19.1 + 19.8)/2 = 19.5°C

حسابُ المَدى

1. حَدِّدْ أكْبَرَ الأرْقامِ وأصْغَرَها في مَجْموعَةِ البَياناتِ
أكْبَرُ رَقْمٍ = 27.7
أصْغَرُ رَقْمٍ = 9.9

2. اِطْرَحْ أصْغَرَ رَقْمٍ مِنْ أكْبَرِ رَقْمٍ.
27.7 − 9.9 = 17.8°C

معلمة المادة :هند السعيد



SCI.3.1.03.013 يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تتشارك في الملاحل الأساسية		92

Which best describes budding? ما أفضَلُ ما يَصِفُ التَّبرعُمَ؟

Learning Outcomes Covered

- 3.1.2

a. Offspring develop from a fertilized egg يَتطوَّرُ النَّسلُ مِن بُويْضةٍ مُلقَّحة

b. Offspring develop on a parent يَتطوَّرُ النَّسلُ على أحَدِ الوالِدَين ✓

c. Offspring develop from a stem يَتطوَّرُ النَّسلُ مِن الجِذْعِ

d. Offspring develop from two parents يَتطوَّرُ النَّسلُ مِن الوالِدَين

كيفَ تَتكاثَرُ الكائِناتُ الحَيَّةُ تَكاثُرًا لاجِنسيًّا؟

هُناكَ العَديدُ مِنْ طَرائِقِ التّكاثُرِ اللّاجِنسيِّ مِنْ خِلالِ مَجموعَةٍ مُتَنوّعَةٍ مِنَ الكائِناتِ الحَيّةِ. وإنَّ أشكالَ التّكاثُرِ اللّاجِنسيِّ جَميعَها تَتِمُّ دونَ حاجَةِ الكائِنِ الحَيِّ لِلعثورِ على قَرينٍ. وَتُنتِجُ جَميعُها نُسَخًا وِراثيّةً للكائِنِ الوالِدِ.

الانْقِسامُ

تَتكاثَرُ وَحيداتُ الخَليّةِ والبَكتيريا جَميعُها بِبَساطَةٍ مِنْ خِلالِ الانشِطارِ إلى خَليّتَينِ. وَقَبلَ الانْقِسامِ يَنسَخُ الكائِنُ الحَيُّ المادّةَ الوِراثيّةَ الخاصّةَ بِهِ. وَيَمتَلِكُ كِلا الوالِدَينِ نُسخَةً مِنَ المادّةِ الوِراثيّةِ الّتي يَحتاجانِها لِتَنفيذِ عَمليّاتِ الحَياةِ. وَيُمكِنُ أنْ تَنقَسِمَ بعضُ البَكتيريا إلى كائِنَينِ في كُلِّ 20-10 دَقيقةً.

التَّبَرعُمُ

يُمكِنُ أنْ تَتكاثَرَ بَعضُ الكائِناتِ الحَيّةِ كالكائِناتِ المُجَوَّفَةِ والإسفَنجِ وَبَعضِ الفِطرِيّاتِ مِنْ خِلالِ التَّبرعُمِ.

وَفي أثناءِ التَّبرعُمِ يَتحوَّلُ جُزْءٌ صَغيرٌ مِنْ جِسْمِ الوالِدِ إلى بُروزٍ صَغيرٍ وَكامِلٍ مِنَ الوالِدِ. وَفي بَعضِ الحالاتِ يَنفَصِلُ البُرعُمُ مِنَ الكائِنِ الوالِدِ. وَيَستَمِرُّ في النُّمُوِّ. وَفي كائِناتٍ حَيّةٍ أُخرى كالمَرْجانِ يَظَلُّ البُرعُمُ الجَديدُ مُعَلَّقًا بِالوالِدِ.

مُختَبر سريع

لِمَعرِفَةِ المَزيدِ حَوْلَ عَمَليّةِ الاستِقصاءِ، طَبِّقِ التَّجرِبةَ السَّريعةَ في دَليلِ الأنشِطةِ المُختَبريّةِ.



الانْقِسامُ البَكتيريُّ



تَبرعُمُ الهيدرا

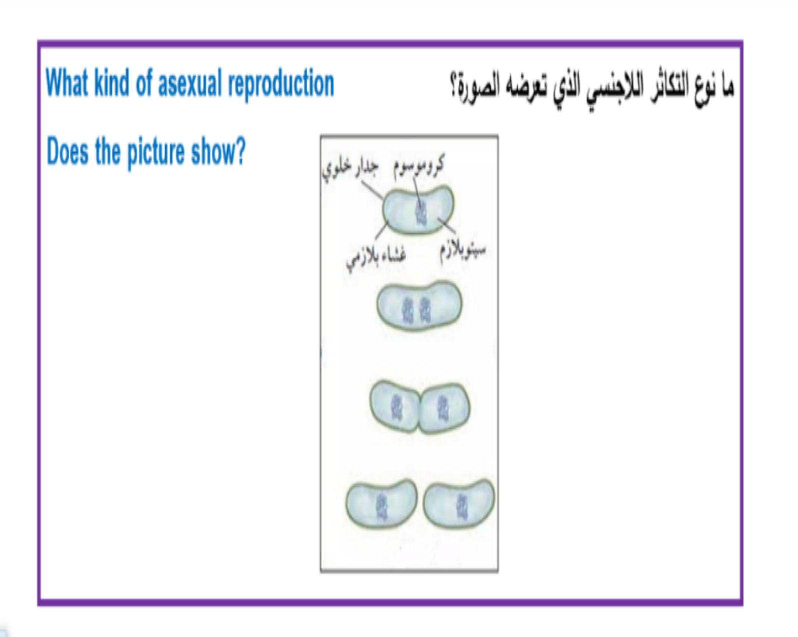
التَّحقُّقُ السَّريعُ

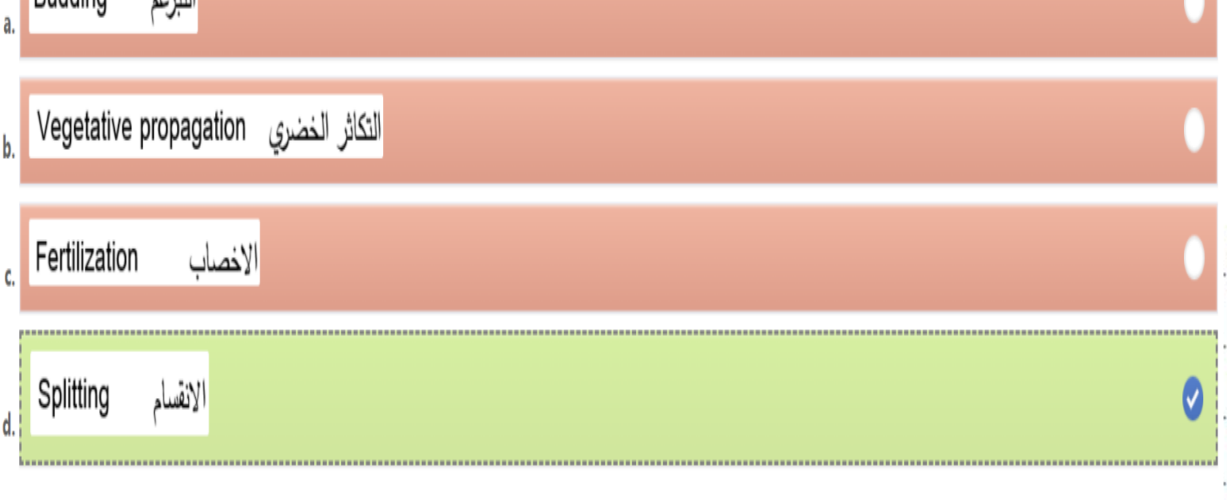
3. صِفْ خُطواتِ عَمَليّةِ تَكاثُرِ البَكتيريا.

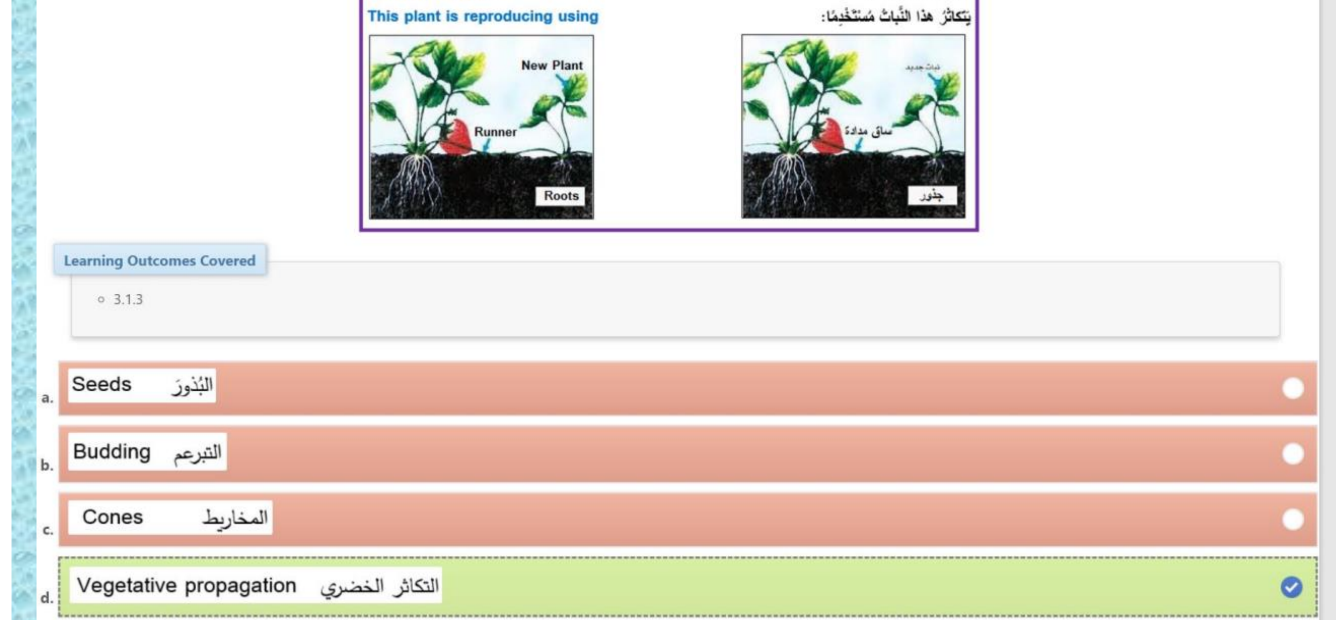
يُنتج الكائن الحي نسخة من المادة الوراثية

ينقسم الكائن الحي إلى فردين











Runners السيقان المدادة

Budding التبرعم

Seeds البذور

Splitting الانشطار الثنائي

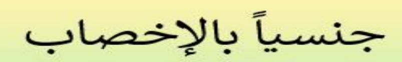
9/ كيف تتكاثر وحيدات الخلية و البكتيريا؟




لا جنسياً بالتبرعم



لا جنسياً بالانقسام




جنسياً بالإخصاب



10/ كيف تتكاثر البكتيريا و الهيدرا ؟



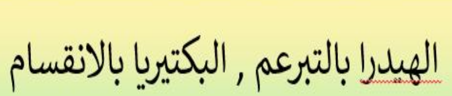
الهيدرا بالتبرعم , البكتيريا بالانقسام



كلاهما بالانقسام



كلاهما بالتبرعم

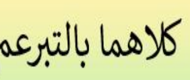


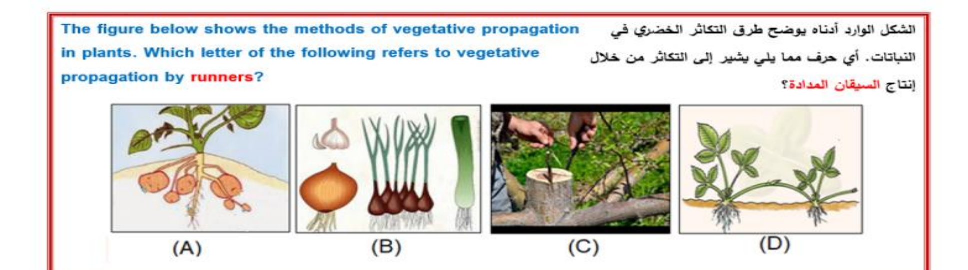
11/ أي الكائنات تتكاثر بالتبرعم؟

الكائنات المجوفة و الاسفنج

الهيدرا و بعض الفطريات

جميع ما سبق





Learning Outcomes Covered

- SCI.3.3.02.005

a. A

b. B

c. C

d. D

Use the table below to answer the question:

Which letter of the following refers to an organism that was produced from fertilized eggs?

The letter	Organism
A	hydra
B	bacteria
C	jellyfish
D	worker bees.

استند إلى الجدول أدناه للإجابة عن السؤال:

أي حرف مما يلي يشير إلى كائن حي تم إنتاجه من البيض المخصب؟

الحرف	الكائن الحي
A	الهيدرا
B	البكتيريا
C	قنديل البحر
D	شغالات عسل النحل

a. A

b. B

c. C

d. D



Based on the table below answer the question:
Which letter of the following refers to an organism that reproduces by Splitting?

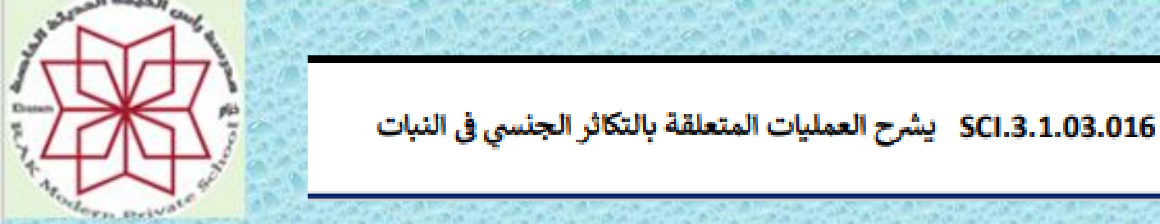
The letter	Organism
A	Coral
B	Bacteria
C	Hydra
D	Sponges

استناداً إلى الجدول أدناه أجب عن السؤال:
أي حرف مما يلي يشير إلى كائن حي يتكاثر بالانقسام؟

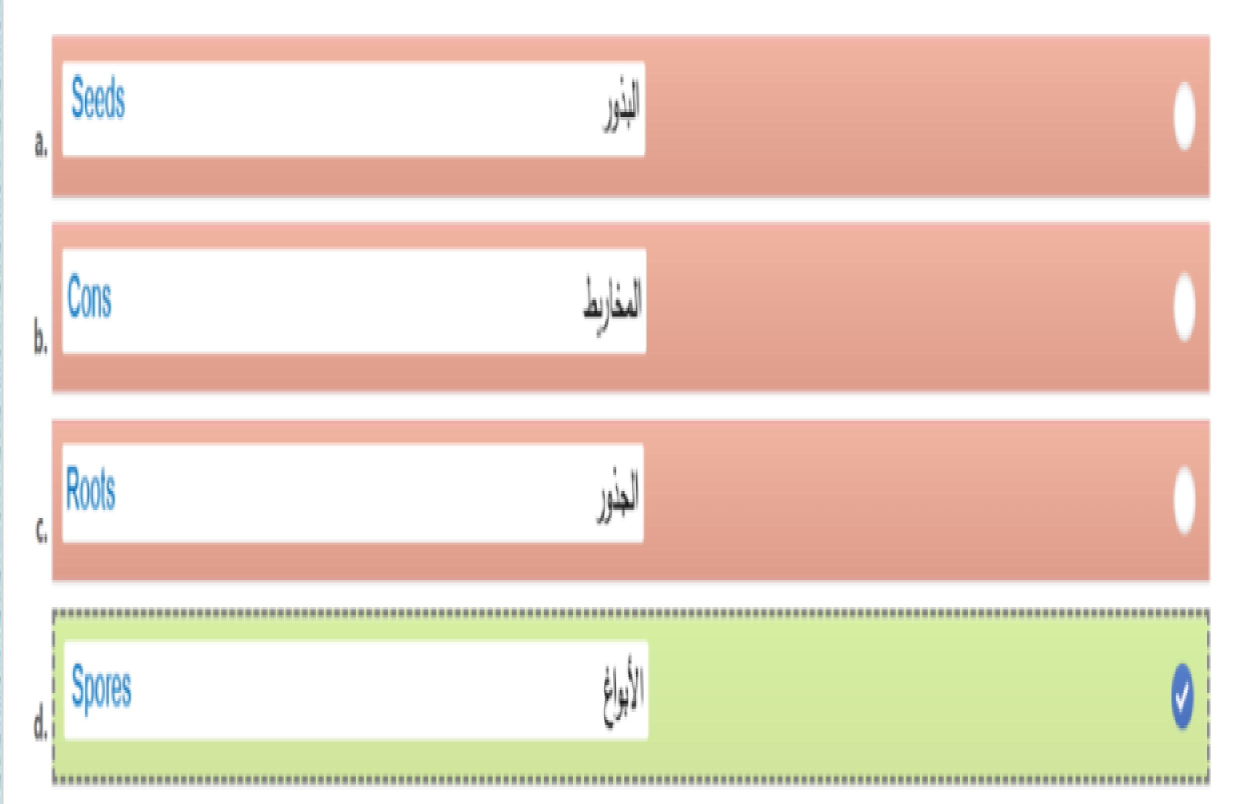
الكائن الحي	الحرف
المرجان	A
البكتيريا	B
الهيدرا	C
الإسفنج	D

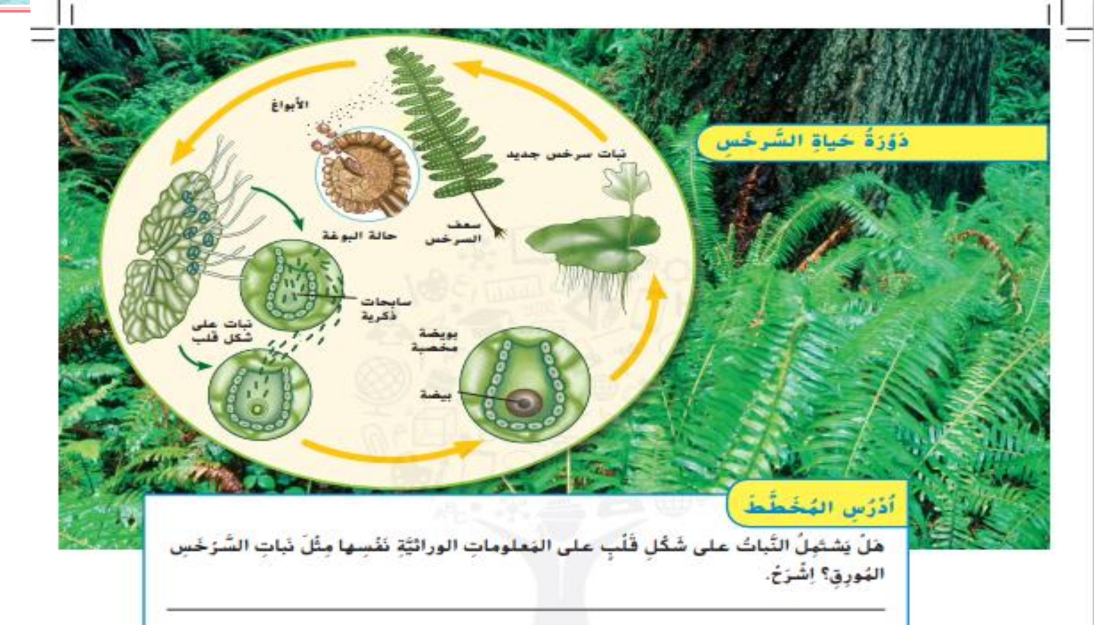
alManahj.com/ae
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

a. A
b. C
c. D



SCI.3.1.03.016 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات		105





أَدْرُسِ المُخَطَّطَ

هَلْ يَشْتَمِلُ النَّباتُ على شَكْلِ قَلْبٍ على المَعلوماتِ الوراثيَّةِ نَفْسِها مِثْلَ نَباتِ السَّرْخَسِ المُورِقِ؟ اِشْرَحْ.

____

____

____

دَوْرَةُ حَياةِ السَّرْخَسِ

تَبدأُ السَّراخِسُ دَوْرَةَ حَياتِها كالحَزازيّاتِ بالتَّكاثُرِ اللّاجِنسيِّ. كما تُنتِجُ أبواغًا على الجُزْءِ السُّفْلِيِّ لِلسَّعفاتِ أو الأوراقِ. وعادةً ما تكونُ الأبواغُ في مَجموعاتٍ داخِلَ كيسِ الأبواغِ. وعِندَما يُفتَحُ الكيسُ تتحرَّرُ البويغاتُ.

تتحوَّلُ بُويْغاتُ السَّرْخَسِ الَّتي تَجِدُ الظُّروفَ المُلائمةَ إلى نَباتاتٍ صَغيرةٍ على شَكْلِ قَلْبٍ مع خَلايا ذَكريَّةٍ وأُنْثَويَّةٍ. وهُنا يُجري السَّرْخَسُ التَّكاثُرَ الجِنسيَّ. ويُنتِجُ النَّباتُ على شَكلِ قَلبٍ خَلايا جِنسيَّةً ذَكريَّةً وأُنثويَّةً.

في حالةِ تَخصيبِ إحدى الخَلايا الجِنسيَّةِ الذَّكريَّةِ لِخَليَّةٍ أُنثويَّةٍ تُشَكِّلُ البُوَيْضَةُ المُخصَّبةُ نَباتًا جديدًا. ويتحوَّلُ النَّباتُ الجديدُ إلى نَباتِ سَرْخَسٍ مُورِقٍ. وتُنتِجُ كَبسولاتُ الأبواغِ المَوْجودةُ على سَعفاتِ السَّرخسِ أبواغًا. وتَستَمِرُّ الدَّوْرَةُ.

مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

1. ما الَّذي يُسَبِّبُ تَشكيلَ ساقٍ وكَبْسولَةِ الأبواغِ في الحَزازيّاتِ؟

____

____

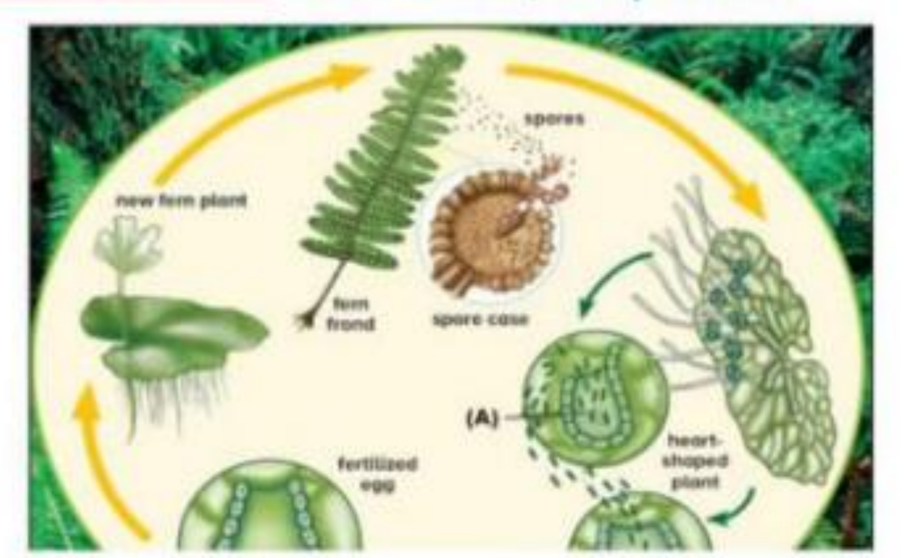
معلمة المادة :هند السعيد

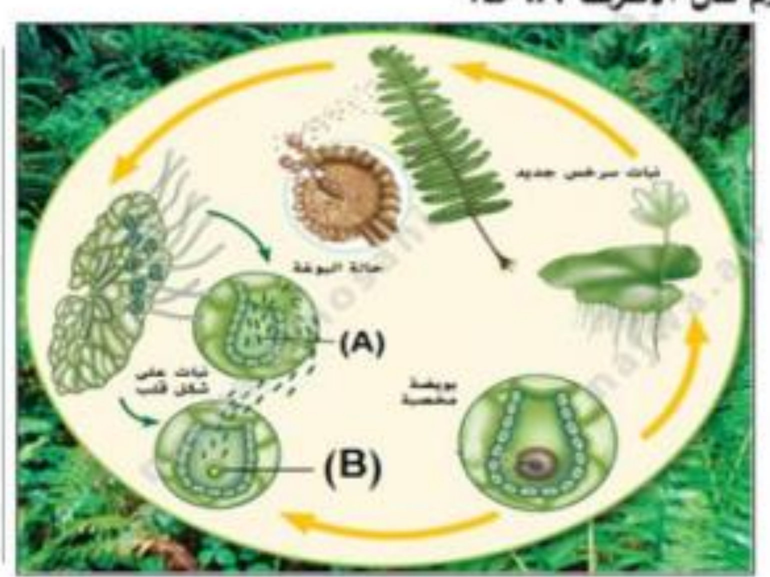
امتحان نهاية الفصل الأول 2021/2022
العلوم المتكاملة Mc-Graw Hill
الصف الخامس

استناداً إلى الشكل أدناه الذي يشير إلى دورة حياة السرخس.

علام تدل الأحرف A، B؟

...re below that indicates the life cycle
... the letters A, B represent?





a. A: Sperm–B: Egg — A: سابحات ذكرية ،B: البيضة ✔

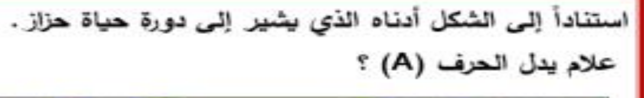
b. A: Fern frond–B: Spore — A: سعف السرخس ،B: البوغ

c. A: Sperm–B: Fern frond — A: سابحات ذكرية ،B: سعف السرخس

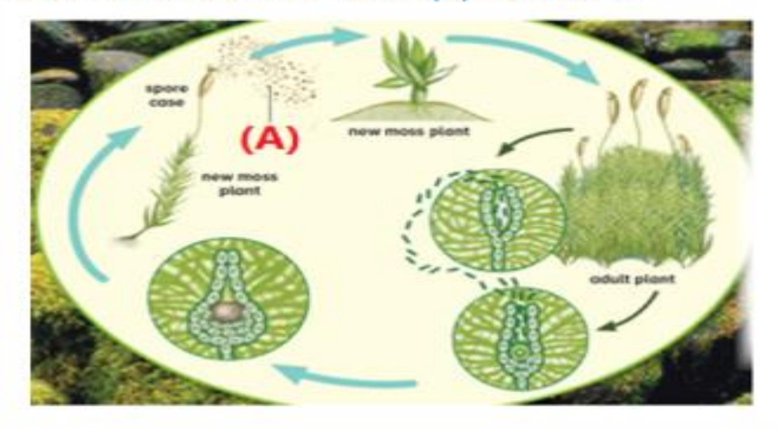
d. A: Spores –B: Egg — A: الابواغ ،B: البيضة

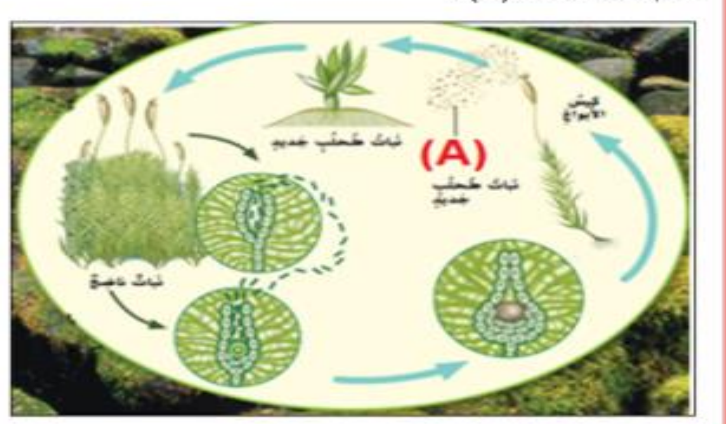


Based on the figure below that indicates the life cycle of a moss, what does the letter (A) represent?



استناداً إلى الشكل أدناه الذي يشير إلى دورة حياة حزاز .
علام يدل الحرف (A) ؟





Learning Outcomes Covered

- 3.1.03.016

a. Spores — الأبواغ

b. Fertilized egg — البويضة المخصبة

c. Egg — البيضة

d. Sperm — السابحات الذكرية

معلمة المادة :هند السعيد



SCI.3.1.03.016 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات		106
SCI.3.4.01.011 يستخدم السلسلة الغذائية لعرض التسلسل الخطي للحلقات الرابطة في الشبكة الغذائية بدئا بإحدى المنتجات و انتهاء بإحدى المحللات في بيئة محددة		106

سؤال كتابي

Study this picture. — ادْرُسْ هذِهِ الصُّورَةَ.

Which part of the flower below is the arrow pointing to? — أيُّ جُزْءٍ مِنْ أجْزاءِ الزَّهْرَةِ يُشيرُ إليْهِ السَّهْمُ فيما يأتي؟

Learning Outcomes Covered

- 3.1.5

a. A sepal سبلة

b. A pistil متك ✓

c. A petal بتلة

d. A stamen سداة

ما أَجْزاءُ الزَّهْرَةِ؟

هُناكَ أكثرُ مِنْ 300.000 نوعٍ مِنَ النَّباتاتِ تَمَّ تحديدُها على الأرضِ. حوالي 250.000 مِنْ هذِهِ النَّباتاتِ تكونُ مُغطّاةَ البُذورِ. فَما الّذي يَجعلُ النَّباتاتِ المُزْهِرَةَ مُتعدِّدةً لِلغايةِ؟

وتُعدُّ النَّباتاتُ المُزهِرةُ صانِعةً فعّالةً لِلغذاءِ. وَهيَ تَنمو سَريعًا، ولكنَّها جيِّدةٌ في إنتاجِ الأبناءِ. كما تُعدُّ المجموعةَ الوحيدةَ الّتي تُنتِجُ أزهارًا وبُذورًا وفاكِهةً.

والزُّهورُ هِيَ الجِهازُ التَّناسُليُّ لِمُغطّاةِ البُذورِ. وتُنتِجُ كُلًّا مِنْ خَلايا حُبوبِ اللِّقاحِ والبُوَيْضةِ. وتُنتِجُ مُغطّاةُ البُذورِ جَميعُها أزهارًا. ولكنَّ هذِهِ الأزهارَ جميعَها لَيسَتْ مُتماثِلةً.

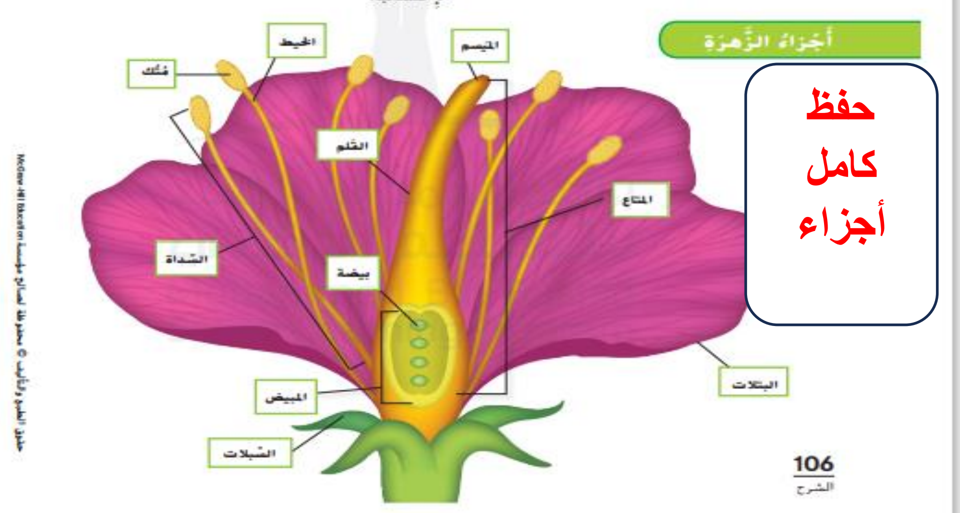
وتَشتَمِلُ الزَّهرةُ الكامِلةُ على أربعةِ الأجزاءِ الرَّئيسةِ، وهيَ: البَتلاتُ، وكأسُ الزَّهرةِ، والسَّداةُ، والمَتاعُ. والبَتلاتُ هِيَ الأجزاءُ الخارِجيّةُ ذاتُ الألوانِ الزّاهيةِ لِلزَّهرةِ. وتوجَدُ السَّبلاتُ – الّتي عادةً ما تتميَّزُ بِاللَّونِ الأخضَرِ– تحتَ البَتلاتِ.

والسَّبلاتُ تُغطّي، وتَحمي أجزاءَ الزَّهرةِ عِندَما تكونُ مُجرَّدَ بُرعُمٍ. والسَّداةُ هِيَ الجُزءُ الذَّكَريُّ لِلزَّهرةِ، في حينِ أنَّ المَتاعَ المَركَزيّةَ هِيَ العُضوُ الأُنثَويُّ لِلزَّهرةِ.

وتَحتَوي الزُّهورُ –عادةً– على أكثرَ مِن سَداةٍ واحِدةٍ. وتتكوَّنُ كُلُّ سَداةٍ مِنْ خَيطٍ ومُتْكٍ. والخَيطُ هوَ جُزءُ السّاقِ الرَّفيعِ المَوجودُ بِالسَّداةِ.ويوجَدُ المُتكُ أعلى الخَيطِ، ويُنتِجُ حُبوبَ اللِّقاحِ.

ويتكوَّنُ المَتاعُ مِنَ المَيسَمِ وحامِلِ المَيسَمِ والمَبيَضِ. والمَيسَمُ هوَ الفَتحةُ المَوجودةُ أعلى المَتاعِ. وحامِلُ المَيسَمِ هوَ الجُزءُ الطَّويلُ الّذي يؤدّي إلى المَبيَضِ في الأسفَلِ، ويُشبِهُ الرَّقبةَ. أمّا المَبيَضُ فَيضُمُّ خَلايا البَيضِ، وهوَ المَكانُ الّذي يَحدُثُ فيهِ الإخصابُ.

أَجْزاءُ الزَّهْرَةِ



حفظ كامل أجزاء

معلمة المادة :هند السعيد



13- أنظر الى الشكل المقابل وحدد نوع الزهرة ؟

A) مثالية – كاملة   B) مثالية – غير كاملة

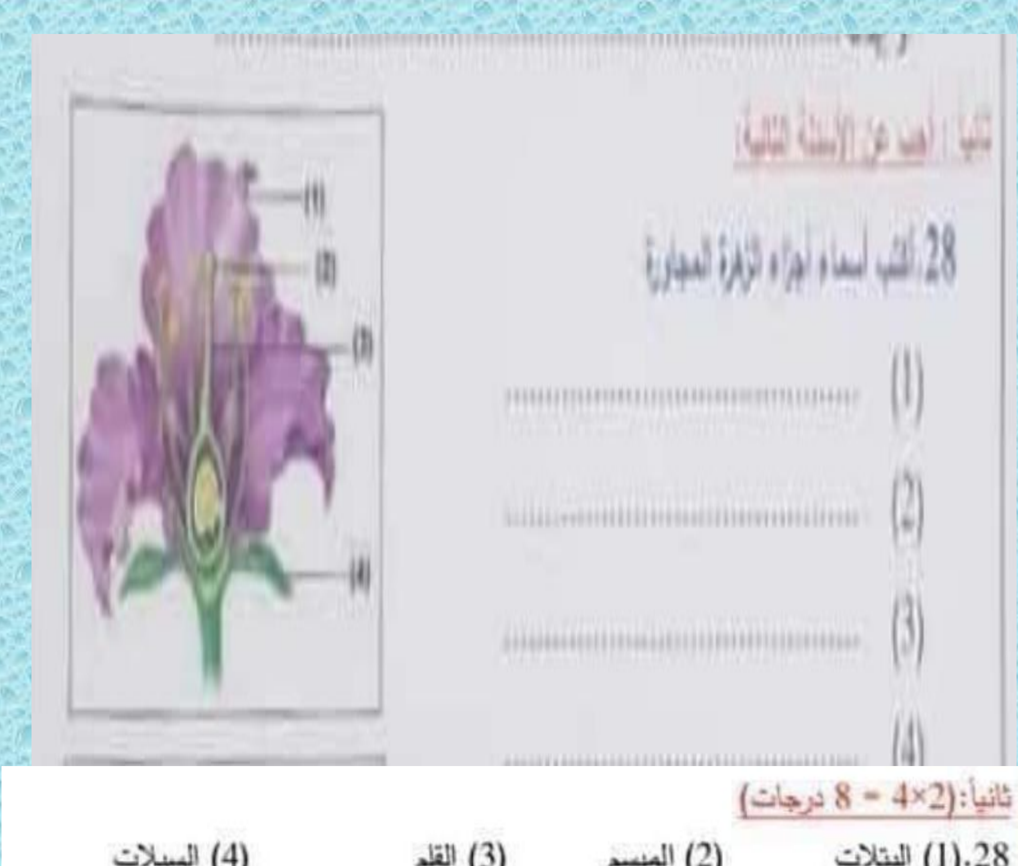
C) مثالية – غير كاملة   D) غير مثالية – غير كاملة

 A 

B

C

D



ثانياً:(2×4 = 8 درجات)

28.(1) البتلات (2) الميسم (3) القلم (4) السبلات

معلمة المادة :هند السعيد



السؤال الخامس : استخدم الكلمات التالية لوضعها في مكانها الصحيح في المصور التالي :

(المدقة – البتلات – السبلات – السداة – البويضة – المبيض – المتك (المئبر) – الخيط – الميسم – القلم)

معلمة المادة :هند السعيد

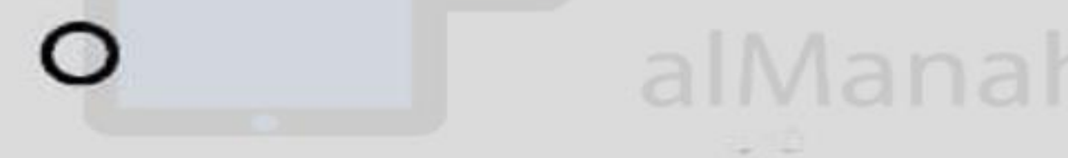


Based on the figure below which indicates the types of flowers in plants. which letter of the following denotes the perfect/incomplete flower?

استناداً إلى الشكل الوارد أدناه الذي يشير إلى أنواع الزهور في النباتات. أي حرف مما يلي يدل على الزهرة المثالية/ غير المكتملة؟

(A) (B) (C) (D)

موقع المناهج الإماراتية



alManahj.com/ae

a. A

b. D

c. B

d. C

108-109	الشكل صفحة 109	SCI.3.1.03.016 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات
108		SCI.4.4.01.035 يحدد الموارد المتجددة و الموارد الغير متجددة مفسرا سبب ضرورة المحافظة على استدامة هذه الموارد مثل الماء و الفحم و الغاز الطبيعي و الرياح و الشمس و النفط
108		SCI.3.1.03.016 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات

يَجِبُ أنْ يَحدُثَ التَّلقيحُ قَبْلَ الإخْصابِ.

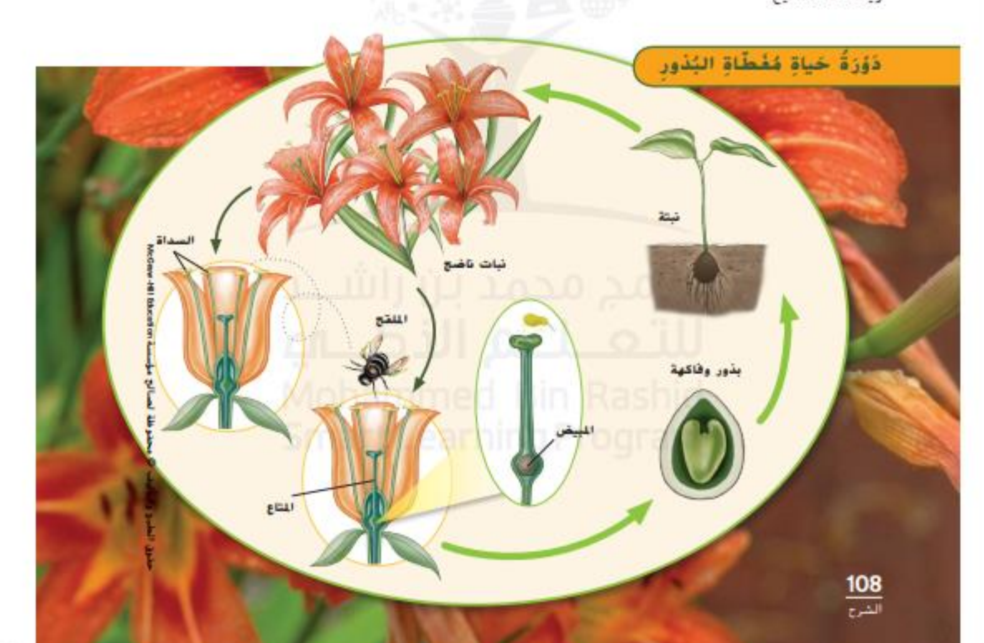
التَّلقيحُ هو نَقْلُ اللّقاحِ مِنَ السَّداةِ إلى المتاعِ.

اللّقاحُ هو مَسْحوقٌ أصْفَرُ اللَّوْنِ يَحتوي على حُبوبِ اللّقاحِ. وتَكمنُ المُشكِلَةُ في أنَّ اللّقاحَ لا يَتمكَّنُ مِنَ التَّحَرُّك بِنفسه. فَكيفَ يَتمُّ تَلقيحُ النَّباتاتِ؟

إحدى الطَّرائقِ تَتمُّ مِنْ خِلالِ المُلَقِّحات، مِثْلَ النَّحلِ، وَالطُّيورِ، وَالحَيواناتِ الأُخْرى. فَلِماذا يَنبَغي على هذِهِ الحَيواناتِ المُساعَدةُ في تَلقيحِ الزَّهرةِ؟ لأنَّ المُلَقِّحاتِ تَحصلُ على شَيْءٍ مِنْها: الرَّحيقُ.

وَالرَّحيقُ هو سائلٌ حُلْوٌ تُنْتِجهُ الزُّهورُ لِجَذْبِ المُلَقِّحاتِ. وَتَتميَّزُ الزُّهورُ بِبَتلاتٍ مُلَوَّنَةٍ وأشكالٍ مُثيرةٍ، وَرَوائحَ تَروقُ لِلمُلَقِّحاتِ.

وَبِمُجَرَّدِ تَفَتُّحِ الزَّهرةِ يَصِلُ النَّحلُ وَالمُلَقِّحاتُ الأُخْرياتُ. فَتَنجَذِبُ المُلَقِّحاتُ إلى الرَّحيقِ السُّكَّرِيِّ. وَبَيْنَما تَشرَبُ المُلَقِّحاتُ الرَّحيقَ تَلتَصِقُ حُبوبُ اللّقاحِ على جَسَدِها. وَعِندَها يَنتَقِلُ المُلَقِّحُ إلى الزَّهرَةِ التّالِيَةِ تَسقُطُ بَعضُ هذه الحُبوبُ على مَتاعِ الزَّهرَةِ. وَيَحدثُ التَّلقيحُ.



الحَيواناتُ لَيْسَت الوَسيلَةَ الوَحيدَةَ لِتَلقيحِ الزُّهورِ. وَتَعتَمِدُ بَعضُ النَّباتاتِ المُزهِرَةِ على الرِّياحِ لِنَقْلِ حُبوبِ اللّقاحِ مِنَ السَّداةِ إلى المَتاعِ. وَتَشمَلُ النَّباتاتُ المُلَقَّحَةُ بِالرِّياحِ الأَعشابَ وَبَعضَ الأَشجارِ.

وَعادَةً ما يَتِمُّ تَلقيحُ الأَزهارِ المُعَطَّرَةِ الكَبيرَةِ مِنْ قِبَلِ الحَيواناتِ. وَتَجذِبُ رَوائِحُها وَألوانُها المُلَقِّحاتِ. وَلا تَجذِبُ النَّباتاتُ المُلَقَّحَةُ بِالرِّياحِ الحَيواناتِ.؛ وَلِذا تَبدو أَزهارُها صَغيرَةً وَذابِلَةً.

وَيُمكِنُ تَنفيذُ التَّلقيحِ بِعَدَدٍ مِنَ الطَّرائقِ كَالتَّلقيحِ الذّاتيِّ الَّذي يَحدثُ عِندَما تَقومُ زَهرَةٌ مِثالِيَّةٌ لَدَيها الجُزآنِ الذَّكَرِيُّ وَالأُنثَوِيُّ بِتَلقيحِ نَفسِها.

وَيَحدثُ التَّلقيحُ الخَلْطِيُّ عِندَما يَقومُ اللّقاحُ مِنْ أَحَدِ النَّباتاتِ بِتَلقيحِ زَهرَةٍ مِنْ نَباتٍ آخَرَ. لاحِظْ أَنَّهُ يُمكِنُ تَنفيذُ كُلٍّ مِنَ التَّلقيحِ الذّاتِيِّ وَالتَّلقيحِ الخَلْطِيِّ بِواسِطَةِ الرِّياحِ أَوْ حَيَوانٍ مُلَقِّحٍ. وَبِمُجَرَّدِ التَّلقيحِ تَتَحَرَّكُ خَلايا حُبوبِ اللّقاحِ تَحتَ حامِلِ القَلَمِ إلى المَبيَضِ. وَيَحدثُ الإِخصابُ عِندَما تَجتَمِعُ حُبوبُ اللّقاحِ وَخَلِيَّةُ البُوَيضَةِ لِتَكَوِّنَ بِذرَةً.



يشرب بعض العث الرحيق من الزهور.

مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

3. هَلْ يُمكِنُ أَنْ يَحدُثَ التَّلقيحُ بِدونِ إِخصابٍ؟ اِشرَحْ إِجابَتَكَ.

تَعتَمِدُ بَعضُ النَّباتاتِ كَالأَعشابِ على الرِّياحِ لِكَيْ يَتِمَّ التَّلقيحُ.

حَقيقَةٌ تَستَخدِمُ النَّباتاتُ التَّكاثُرَ الجِنسِيَّ.

معلمة المادة :هند السعيد

Why do plants produce nectar?	لماذا تنتج النباتات الرحيق؟

Learning Outcomes Covered

- 3.1.03.016

a. To attract pollinators — لجذب الملقحات

b. To aid in self-pollination — للمساعدة في التلقيح الذاتي

c. To allow for asexual reproduction — للسماح بالتكاثر اللاجنسي

d. To help them make pollen — لمساعدتها في صنع حبوب اللقاح

Flowers that are wind-pollinated are generally.................	الزُّهورُ المُلَقَّحَةُ بِالرِّياحِ عادَةً ما تكونُ ....

Learning Outcomes Covered

- 3.1.5

a. Colorful and small — مُلَوَّنَةٌ وَصَغيرَةٌ

b. Dull and scented — ذابِلَةٌ وَمُعَطَّرَةٌ

c. Large and colorful — كَبيرَةٌ وَمُلَوَّنَةٌ

d. Small and dull — صَغيرَةٌ وَذابِلَةٌ ✓

5. تكون أزهار بعض النباتات زاهية وملونة من أجل:

- جذب الإنسان لقطفها.
- تحذير الكائنات الحية الأخرى من أنها خطيرة.
- التقاط الضوء من الشمس.
- جذب الملقحات.

التَّفكيرُ النّاقِدُ هَلْ يُمكِنُ أَنْ يَحدثَ التَّخصيبُ بِدُونِ حُدوثِ تَلقيحٍ لِلنَّباتاتِ المُزهِرَةِ؟

لا يمكن أن يتم الإخصاب بدون تلقيح .

معلمة المادة: هند السعيد



110	الشكل صفحة 110	SCI.3.1.03.016 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات

ماذا يوجَدُ في البِذْرَةِ؟

تَتحوّلُ خَليّةُ حُبوبِ اللّقاحِ وخَليّةُ البُوَيْضَةِ المُدْمَجَةِ إلى جَنينٍ داخِلَ المِبْيَضِ.

الجَنينُ هو بِدايةُ خَلْقِ نَسْلٍ جَديدٍ. وبِمُجرّدِ ما نَمو يَتكوّنُ الجَنينُ داخِلَ بِذْرَةٍ. وعِنْدَما تَتطوّرُ البِذْرَةُ يَكبرُ المِبْيَضُ حتّى يُصبِحَ ثَمرةَ فاكِهةٍ. فتَحمي ثَمرةُ الفاكِهةِ البُذورَ داخِلَها.

وتَتكوّنُ البِذْرَةُ مِنْ ثَلاثةِ أجْزاءٍ رئيسةٍ. والجَنينُ الصّغيرُ هو النّسْلُ الّذي يُمكِنُ أنْ يَتحوّلَ إلى نَباتٍ جَديدٍ. ويُحيطُ بالجَنينِ الغِذاءُ أو الفلقةُ. ويَعيشُ الجَنينُ الجَديدُ الّذي يَنمو على الغِذاءِ حتّى يُصبِحَ كَبيرًا بالقَدْرِ الكافي لِيُنتِجَ الغِذاءَ بِنَفْسِهِ. وأخيرًا تُحاطُ البُذورُ بالكامِلِ بِغِشاءٍ خَشِنٍ يُسمّى **غِلافَ البِذْرَةِ**.

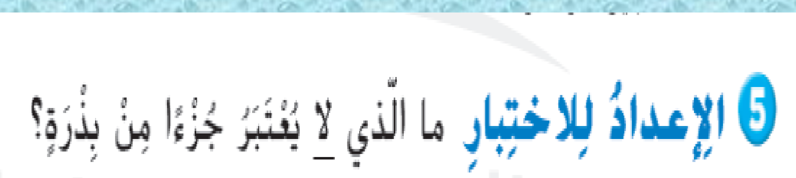
وبِمُجرّدِ التّكوينِ يَجِبُ تَفريقُ البُذورِ أوْ نَشْرُها في مَكانٍ مُناسِبٍ لِكَي تَنبُتَ.

الإنْباتُ هو تَحويلُ البِذْرَةِ إلى نَباتٍ جَديدٍ. ويُمكِنُ أنْ تَنتظِرَ البُذورُ سَنواتٍ لِكَي تَنبُتَ، أيْ حتّى تَتوفّرَ لَها ظُروفُ النُّموِّ. وتَشمَلُ هذِهِ الظُّروفُ الماءَ، وضَوءَ الشّمسِ، ومَساحةً لِلنُّموِّ.

وتَنتشِرُ البُذورُ بِعدّةِ طَرائِقَ. كما يَتمتّعُ بَعضُها بِهَياكِلَ تُشبِهُ المِظلّةَ الّتي تُساعِدُها على الطّفْوِ أو الحَمْلِ بِواسطةِ الرّياحِ إلى مَكانٍ جَديدٍ. ويُمكِنُ لِبَعضِ البُذورِ مِثْلَ جَوْزِ الهِنْدِ أنْ تَطفوَ، وتَنتشِرَ بِالماءِ. وتَستخدِمُ بَعضُ البُذورِ الأُخرى الحَيواناتِ كَي تَنتشِرَ. وتَحتوي النّتوءاتُ على خَطّافاتٍ لَزِجةٍ تَلتصِقُ بِفِراءٍ أوْ ريشِ الحَيوانِ. ويَتمُّ حَمْلُها إلى أماكِنَ جَديدةٍ. وأكثرُ طَرائِقِ نَشْرِ البُذورِ شُيوعًا هي أنْ يُطوِّقَ النّباتُ البِذْرةَ بِثَمرةِ فاكِهةٍ طَريّةٍ وحُلوةٍ. وعِنْدَما تُؤكَلُ ثَمرةُ الفاكِهةِ تَمُرُّ البُذورُ إلى الجِهازِ الهَضميِّ لِلحَيوانِ، وتوضَعُ في مَكانٍ جَديدٍ.

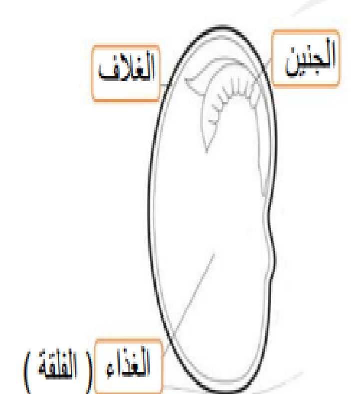


23. اكتب أسماء الأجزاء الرئيسية للبذرة.



5 **الإعدادُ لِلاختِبارِ** ما الّذي لا يُعْتَبَرُ جُزْءًا مِنْ بِذْرَةٍ؟

A الجَنينُ.
B غِلافُ البِذْرَةِ.
C الفَلْقَةُ.
D السَّداةُ.



5- أي مما يلي من أجزاء البذرة؟

- الجنين
- المدقة
- القلم
- الخيط

امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للصف الخامس في مادة العلوم للعام الدراسي 2016 / 2017م

(س) 10 - قارن بين كل مما يلي في الجدول التالي:

وجه المقارنة	السبلات	البتلات
اللون (ملونة – خضراء)	خضراء	ملونة

وجه المقارنة	أحادية الفلقة	ثنائية الفلقة
عروق الورقة (متفرع – متوازي)	متوازي	متفرع
أجزاء الزهرة (ثلاث أضعاف – أربع أضعاف)	ثلاثة اضعاف	اربع اضعاف

أنواعُ النَّباتاتِ المُزْهِرةُ

أحاديّةُ الفِلْقَةِ	ثُنائيُّ الفِلْقَةِ
أجزاءُ الزُّهورِ في ثلاثٍ، أوْ مُضاعَفاتُها	أجزاءُ الزُّهورِ في أرْبَعٍ أوْ خَمْسٍ ومُضاعَفاتُها
 العُروقُ المُتَوازِيَةُ	 العُروقُ المُتَفَرِّعَةُ
 فِلْقَةٌ واحِدَةٌ	 فِلْقَتانِ

مختبر سريع

لِمعرفةِ المزيدِ حوْلَ عمليّةِ الاستِقصاءِ، طبِّقِ التَّجربةَ السَّريعةَ في دليلِ الأنشطةِ المَخْبَريّةِ.

تَنْقَسِمُ النَّباتاتُ المُزْهِرةُ إلى مَجْموعتَيْنِ بِناءً على أنواعِ البُذورِ الّتي تُنْتِجُها.

تُنْتِجُ النَّباتاتُ **أحادِيَّةُ الفِلْقَةِ** بُذورًا بِفِلْقَةٍ واحِدةٍ، وتُظْهِرُ أوْراقُها نَمَطَ تَعَرُّقٍ مُوازٍ. وتأتي البَتلاتُ لِلزَّهْرَةِ أحادِيَّةِ الفِلْقَةِ في مَجْموعةٍ مِنْ ثَلاثٍ. وتَشْمَلُ أحادِيَّةُ الفِلْقاتِ النَّموذَجِيَّةُ نَباتاتِ الذُّرَةِ وبَساتينَ الفاكِهةِ والأعْشابَ.

يُنْتِجُ النَّباتُ **ثُنائِيُّ الفِلْقَةِ** بُذورًا بِفِلْقَتَيْنِ، وتُظْهِرُ أوْراقُهُ نَمَطَ تَعَرُّقٍ مُتَفَرِّعٍ. وتأتي البَتلاتُ لِلزَّهْرَةِ ثُنائِيَّةِ الفِلْقَةِ في مَجْموعاتٍ مِنْ أرْبَعٍ أوْ خَمْسٍ. وتَشْمَلُ النَّباتاتُ ثُنائِيَّةُ الفِلْقَةِ نَباتاتِ الفُولِ والوَرْدِ.

مُراجَعةٌ سَريعةٌ

4. لماذا تَكونُ البُذورُ قادِرةً على انْتِظارِ الظُّروفِ المُناسِبَةِ لِلإنْباتِ؟

معلمة المادة: هند السعيد

124	الشكل صفحة 124	SCI.3.1.03.013 يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تشترك في الملاحل الأساسية

Q.17: BONUS Mark(s): 4/4

تتحد خلية حيوان منوي مع خلية بويضة في وحدة واحدة جديدة في أثناء..	A sperm cell and an egg cell join into a single new unit during..

Learning Outcomes Covered

- SCI.3.1.03.013

a. The fertilization الإخصاب

b. The vegetative propagation التكاثر خضري

c. The asexual reproduction التكاثر لا جنسي

d. The pollination التلقيح

كيفَ يَحدثُ الإِخْصابُ في الحَيواناتِ؟

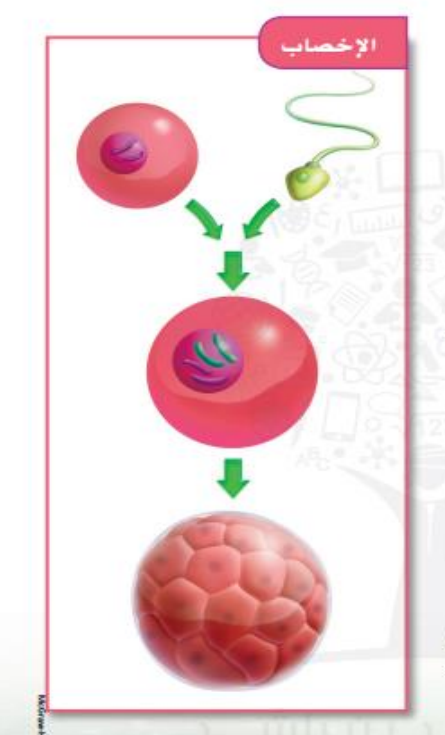
يَبدأُ التَّكاثرُ الجِنسيُّ في الحَيواناتِ بالإِخصابِ. وَعِندَما تَتَّحِدُ خَليّةُ حَيوانٍ مَنويٍّ مَعَ خَليّةِ بُوَيْضةٍ تَبدأُ البويْضةُ المُخَصَّبةُ النّاتِجةُ في النُّموِ. وَثَمّةَ مُشْكِلَةٌ تواجِهُ مُعظَمَ الحَيواناتِ، وَهيَ أنَّ الخَلايا الجِنْسيَّةَ حَسّاسَةٌ؛ لِذا يَجِبُ حِمايَتُها حتّى يَحدُثَ الإِخصابُ.

الإِخْصابُ الخارِجيُّ

تَحُلُّ مُعظَمُ البَرمائيّاتِ وَمُعظَمُ الأَسماكِ هذِهِ المُشكِلَةَ عَنْ طَريقِ إِفرازِ الخَلايا الجِنسيّةِ في الماءِ. وَيَستَعِدُّ ذَكَرُ سَمَكِ السَّلْمون – عَلى سَبيلِ المِثالِ– لِلإِخصابِ بِالبَحثِ عَنْ جُزْءٍ في قاعِ البَحرِ مُكَوَّنٍ مِنَ الحَصى.

تَحفِرُ الأُنثى حُفْرةً سَطحيّةً في الحَصى، وَتَضَعُ بَيضَها. وَعِنْدَ وَضْعِ البَيضِ يفرِزُ الذَّكَرُ الحَيوانَ المَنويَّ عَلَيْهِ في الماءِ. وَيُسَمّى الاتِّحادُ بينَ البُوَيْضَةِ وَالحَيوانِ المَنَويِّ خارِجَ جِسْمِ الأُنثى **الإِخْصابَ الخارِجِيَّ**.

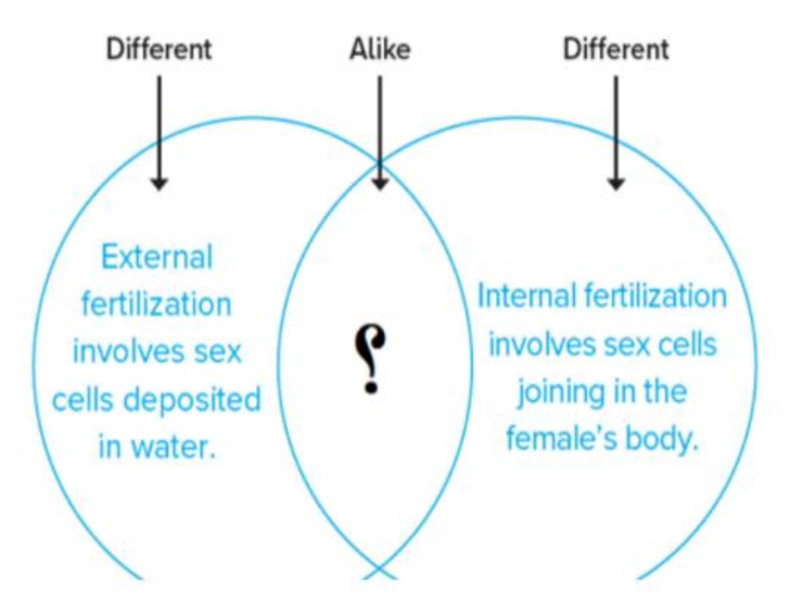
يَعُدُّ الإِخصابُ الخارِجيُّ عَمَليّةً عالِيةَ المَخاطِرِ. وَتَحتوي البِرَكُ وَالبُحَيراتُ وَالأَنهارُ وَالمُحيطاتُ عَلى كَمّيّاتٍ هائِلَةٍ مِنَ الماءِ. وَتَقِلُّ فُرَصُ عُثورِ خَلايا الحَيواناتِ المَنَويّةِ عَلى خَلايا البُوَيْضَةِ وَإِخصابِها في كَمّيّاتِ الماءِ الهائِلَةِ. فَيُفْقَدُ عَدَدٌ كَبيرٌ مِنَ الخَلايا الجِنسيّةِ. وَتأكُلُ الحَيواناتُ الأُخرى بَعضَها. كَما يُمكِنُ أَنْ تَتَعرَّضَ الخَلايا الجِنسيَّةُ أيضًا إِلى دَرَجاتِ حَرارَةٍ مُرتَفِعَةٍ، وَإِلى التَّلَوُّثِ في الماءِ.



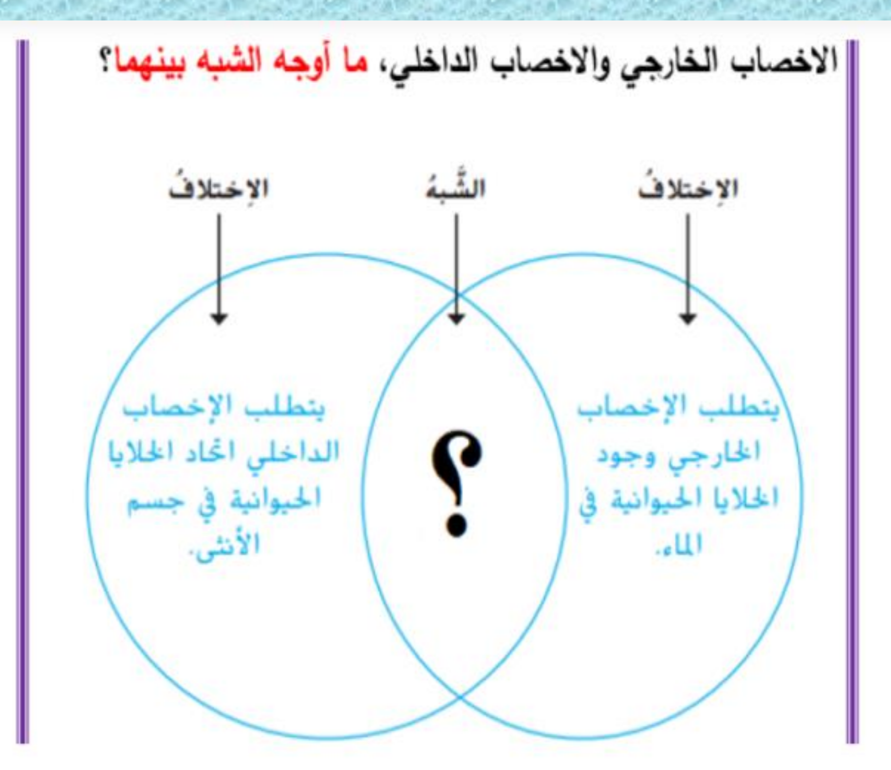
يفرز ذكر سمك السلمون هذا خلايا الحيوانات المنوية على خلايا البويضات التي تفرزها الأنثى في الماء.



between external fertilization and internal fertilization, **what are external and internal fertilization similar?**



الاخصاب الخارجي والاخصاب الداخلي، **ما أوجه الشبه بينهما؟**



a. Increases the chances of the offspring's survival. يزيد من فرص بقاء الصغار

b. It protects sex cells and fertilized eggs from drying out. يحمي الخلايا الجنسية والبويضات المخصبة من الجفاف

c. Fewer eggs need to be produced. إنتاج عدد قليل من البويضات

d. The sperm cell joins the egg cell. اتحاد خلية الحيوان المنوي مع خلية البويضة ✔

معلمة المادة :هند السعيد

Use the table below to answer the question:

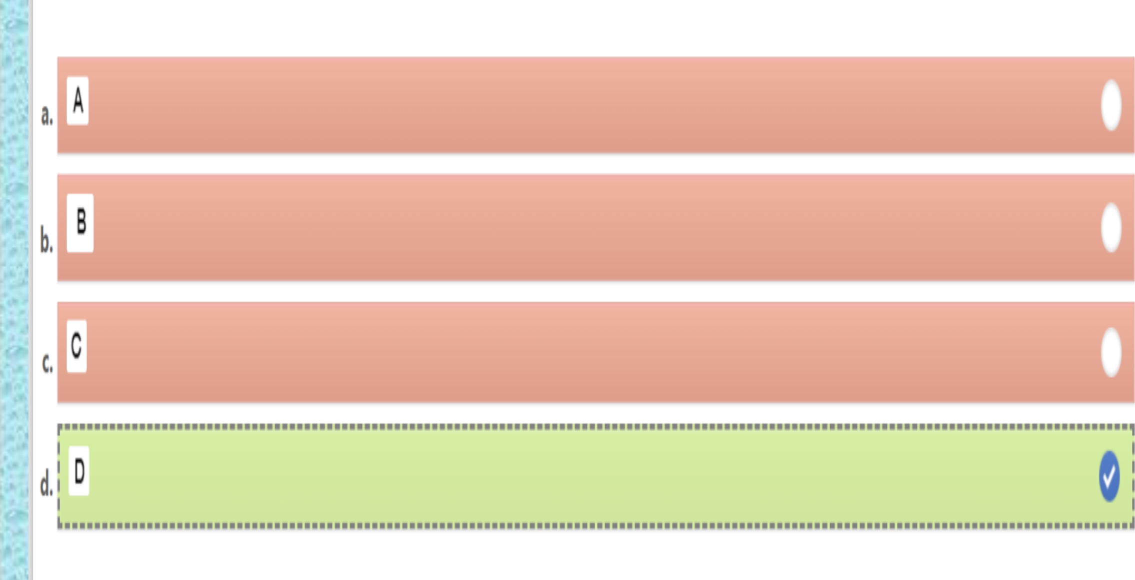
Which letter of the following refers to an organism that was produced from **fertilized eggs**?

The letter	Organism
A	hydra
B	bacteria
C	jellyfish
D	worker bees.

استند إلى الجدول أدناه للإجابة عن السؤال:

أي حرف مما يلي يشير إلى كائن حي تم إنتاجه من **البيض المخصب**؟

الحرف	الكائن الحي
A	الهيدرا
B	البكتيريا
C	قنديل البحر
D	شغالات عسل النحل



The joining of a sperm cell and an egg cell into a single unit is called..........

يطلق على ارتباط خلية حيوان منوي وخلية بويضة في وحدة واحدة...........

a. Vegetative propagation تكاثر خضري

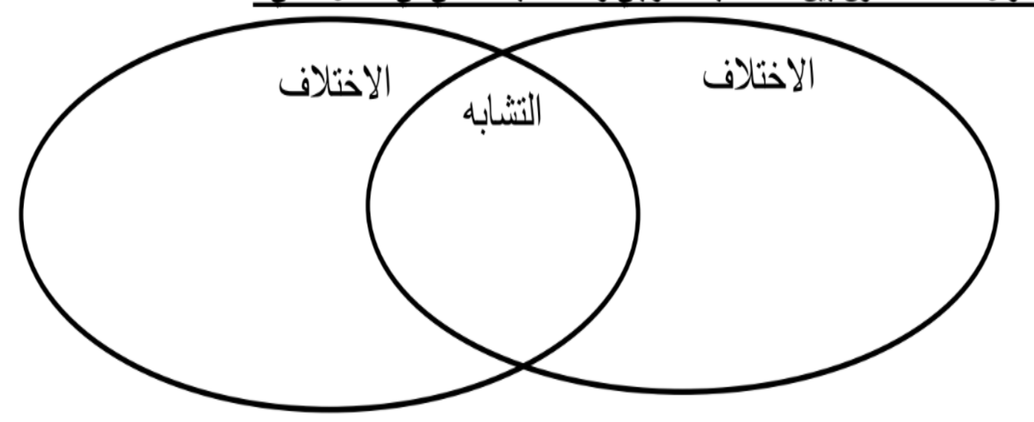
b. Asexual reproduction تكاثر لا جنسي

c. Sexual reproduction تكاثر جنسي

d. Fertilization إخصاب



السؤال الثالث : قارن بين الاخصاب الخارجي والاخصاب الداخلي في الشكل التالي :



Animals that carry out internal fertilization generally.............

الحَيواناتُ الّتي تَقومُ بِالإخصابِ الدّاخِلِيِّ عادَةً........

Learning Outcomes Covered

- 3.1.9

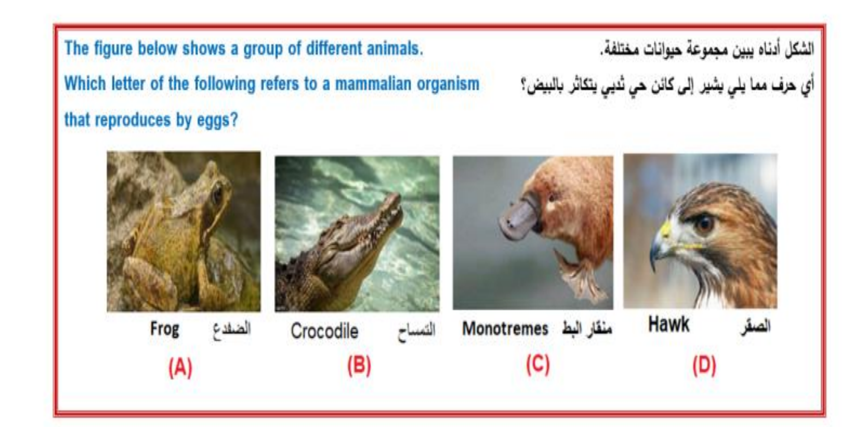
- Produce many eggs تُنتِجُ الكَثيرَ مِنَ البَيْضِ
- Produce only one egg their entire life تُنتِجُ بَيْضةً واحِدةً فَقَطْ طَوالَ حياتها
- c. Produce thousands of offspring. تُنتِجُ آلافَ الصِّغارِ
- d. Produce a small number of eggs تُنتِجُ عَدَدًا قَليلً مِنَ البَيْضِ ✓

معلمة المادة :هند السعيد



Q.16: .

Mark(s): 5/5



Learning Outcomes Covered

- SCI.3.1.03.013

a. A

b. B

c. C

d. D

ماذا يَحدثُ لِلبُوَيْضَةِ المُخَصَّبَةِ؟

يُنتِجُ الإخصابُ النّاجِحُ بُوَيضةً يَنمو في داخلِها الجَنينُ. وتوجَدُ لدى الحَيواناتِ بُوَيضاتٌ مُختلِفةٌ حَسَبَ هَيْكَلِها والبيئاتِ الّتي تَعيشُ فيها.

تَبيضُ الطُّيورُ وبَعضُ الثَّديِيّاتِ. وكَذلِكَ مُعظَمُ الأسماكِ والبَرمائيّاتِ والزَّواحِفِ. وتَبيضُ الأسماكُ والضَّفادِعُ في الماءِ. وتُوَفِّرُ الطَّبقةُ الهُلامِيّةُ الّتي تُحيطُ بالبَيْضةِ بَعضَ سُبُلِ الحِمايةِ للأجِنّةِ. وتَحصلُ الأجِنّةُ على غِذائها مِنْ صَفارِ البَيْضِ.

يَتميَّزُ بَيْضُ الزَّواحِفِ والطُّيورِ بِقُشورٍ صَلبةٍ مُمتلِئةٍ بِسائلٍ مائيٍّ. ويَمنَحُ السّائلُ الجَنينَ بيئةً رطبةً يَحتاجُ إليها حتّى يَنمو، ويَحميه مِنَ الجَفافِ. ولِهذا يُمكِنُ أنْ تَبيضَ الزَّواحِفُ والطُّيورُ على الأرْضِ. ويُوَفِّرُ الصَّفارُ المَوْجودُ داخِلَ البَيْضةِ الغِذاءَ إلى الجَنينِ.

تَعتَني مُعظَمُ الثَّديِيّاتِ بِسَلامةِ الجَنينِ أكثرَ مِنْ غَيرِها مِنَ الحيواناتِ الأُخرى. وبَدلًا مِنَ الفَقْسِ خارِجَ جِسْمِ الأُمِّ يَنمو بَيْضُ مُعظَمِ الثَّديِيّاتِ داخِلَ جِسْمِ الأُمِّ؛ نَظَرًا لِحِمايةِ البَيْضِ داخِلَ جِسْمِ الأُمِّ. ولا تُنتِجُ مُعظَمُ الثَّديِيّاتِ الكَثيرَ مِنَ البَيْضِ مِثْلَ الحَيواناتِ الأُخرى. وتَتغذّى الأجِنّةُ مِنْ أجسامِ الأُمّهاتِ في أثناءِ فَترةِ نُموِّها.

مِنْقارُ البَطِّ: مِنَ الثَّديِيّاتِ الوَحيدةِ الّتي تَبيضُ. وتَلِدُ الثَّديِيّاتُ الأُخرى جَميعًا صِغارَها.

مُراجَعةٌ سَريعَةٌ

3. تَميلُ الحَيواناتُ الّتي تَضَعُ بَيْضًا كَثيرًا - مِثْلَ الزَّواحِفِ - إلى عَدَمِ الاهْتِمامِ بِصِغارِها كَثيرًا.
لِماذا قَدْ يَكونُ هذا صَحيحًا؟

____

____

____

____

مُقارَنةُ البَيْضِ



بَيْضةُ دَجاجٍ

بَيْضةُ تِمساحٍ





بَيْضةُ ضِفدَعٍ.

تأمَّلِ الصُّورةَ

ما البَيْضةُ الّتي تُوَفِّرُ أقلَّ حِمايةٍ إلى الجَنينِ النّامي؟

____

معلمة المادة :هند السعيد



19/ لماذا يمكن للزواحف و الطيور ان تبيض على الأرض ؟

يتميز البيض بقشرة صلبة ممتلئة بسائل لتوفير الحماية و البيئة الرطبة



لا يوجد جنين داخل البيض



لعدم وجود ماء تضع فيه البيض



Q.20: *** BONUS *******

Mark(s): 4/4

What is the purpose of the yolk in a bird's egg?	ما أهمية الصفار في بيض الطيور؟

Learning Outcomes Covered

- SCI.3.1.03.013

a. It protects the embryo from drying out — يحمي الجنين من الجفاف

b. It keeps the embryo safe from other animals — يحافظ على الجنين آمناً من الحيوانات الأخرى

c. It contains food for the embryo — يحتوي على الطعام للجنين

d. It keeps the embryo warm — يحافظ على دفء الجنين

ثانياً: 12- اكتب أمام العبارات في القائمة (أ) الرقم المناسب من القائمة (ب):

	القائمة (أ)	القائمة (ب)
5	سلسلة من مراحل النمو المميزة التي تختلف عن بعضها البعض.	1- الإخصاب الخارجي
4	انتقال الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء.	2- الغريزة
2	أسلوب أو تصرف يولد به الحيوان ولا يحتاج إلى تعلمه.	3- التلقيح
1	الاتحاد بين البويضة والحيوان المنوي خارج جسم الأنثى.	4- الوراثة
3	نقل اللقاح من المداة إلى المدقة.	5- التحول



SCI.3.4.01.011 يستخدم السلسلة الغذائية لعرض التسلسل الخطي للحلقات الرابطة في الشبكة الغذائية بدئا بإحدى المنتجات و انتهاء بإحدى المحللات في بيئة محددة		161
SCI.3.1.03.016 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي في النبات		111

سؤال كتابي

يُمكِنُ تَصْنيفُ الكائِناتِ الحَيَّةِ في نِظامٍ بيئيٍّ مُعَيَّنٍ إلى جَماعاتٍ أَحْيائِيَّةٍ مُخْتَلِفَةٍ. **الجَماعَةُ الأَحْيائِيَّةُ** تَشْمَلُ كُلَّ أَعْضاءِ نَوْعٍ واحِدٍ في مِنْطَقَةٍ ما، في وَقْتٍ مُعَيَّنٍ. عَلى سَبيلِ المِثالِ، كُلُّ أَشْجارِ الصَّفْصافِ في غابَةٍ ما تُشَكِّلُ جَماعَةً أَحْيائِيَّةً. يُشَكِّلُ كُلُّ نَوْعٍ جَماعَتَهُ الأَحْيائِيَّةَ الخاصَّةَ. فَراشَةُ المَلِكَةِ، وَفَراشَةُ الشِّيَّدَةِ المُلَوَّنَةِ، جَميعُها تُشَكِّلُ جَماعاتٍ أَحْيائِيَّةً مُنْفَصِلَةً مِنَ الفَراشاتِ في نِظامٍ بيئيٍّ مُعَيَّنٍ.

الجَماعاتُ الأَحْيائِيَّةُ الكَثيرَةُ المُخْتَلِفَةُ تُشَكِّلُ سَوِيًّا مُجْتَمَعًا أَحْيائِيًّا. **المُجْتَمَعُ الأَحْيائِيُّ** يَشْمَلُ كُلَّ الكائِناتِ الحَيَّةِ في نِظامٍ بيئيٍّ مُعَيَّنٍ. بِالإِضافَةِ إِلى النَّباتاتِ وَالحَيَواناتِ، فَإِنَّ المُجْتَمَعَ الأَحْيائِيَّ يَشْتَمِلُ عَلى البَكْتيريا وَوَحيداتِ الخَلِيَّةِ وَالفُطْرِيّاتِ. قَدْ يَشْتَمِلُ المُجْتَمَعُ الأَحْيائِيُّ لِمُعْظَمِ النُّظُمِ البيئِيَّةِ عَلى آلافٍ مِنَ الجَماعاتِ الأَحْيائِيَّةِ.

يُمْكِنُ لِلنِّظامِ البيئِيِّ أَنْ يَكونَ مَحَلِّيًّا أَوْ مُنْتَشِرًا عَلى نِطاقٍ واسِعٍ. يُمْكِنُ اعْتِبارُ الغابَةِ بِأَكْمَلِها الَّتي تُغَطّي مِساحَةً ضَخْمَةً نِظامًا بيئِيًّا. إِلّا أَنَّ قِطْعَةَ خَشَبٍ واحِدَةً تَسْقُطُ في مُنْتَصَفِ هذِهِ الغابَةِ، يُمْكِنُها أَنْ تُشَكِّلَ أَيْضًا نِظامًا بيئِيًّا.



قِطْعَةُ الخَشَبِ السّاقِطَةُ هذِهِ جُزْءٌ مِنْ نِظامٍ بيئِيٍّ صَغيرٍ جِدًّا يَشْتَمِلُ عَلى الفُطْرِيّاتِ، وَالطَّحالِبِ، وَالبَكْتيريا.

تَمْرينٌ سَريعٌ

1. اُذْكُرْ مُكَوِّناتِ نِظامٍ بيئِيٍّ مُعَيَّنٍ مِنَ الأَصْغَرِ إِلى الأَكْبَرِ.

جماعة أحيائية
مجتمع أحيائي
نظام بيئي



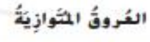
تَأَمَّلْ صورَةً

ما المُكَوِّناتُ الحَيَّةُ وَغَيْرُ الحَيَّةِ الَّتي يُمْكِنُ أَنْ تَراها في هذِهِ الصّورَةِ؟

أَنْواعُ النَّباتاتِ المُزْهِرَةِ

مُخْتَبَرٌ سَريعٌ

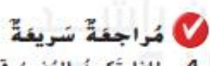
لِمَعْرِفَةِ المَزيدِ حَوْلَ عَمَلِيَّةِ الاسْتِقْصاءِ، طَبِّقِ التَّجْرِبَةَ الشَّريعَةَ في دَليلِ الأَنْشِطَةِ المُخْتَبَرِيَّةِ.

أُحادِيَّةُ الفَلْقَةِ	ثُنائِيَّةُ الفَلْقَةِ
 أَجْزاءُ الزُّهورِ في ثَلاثٍ، أَوْ مُضاعَفاتُها	 أَجْزاءُ الزُّهورِ في أَرْبَعٍ أَوْ خَمْسٍ وَمُضاعَفاتُها
 العُروقُ المُتَوازِيَةُ	  العُروقُ المُتَفَرِّعَةُ
  فَلْقَةٌ واحِدَةٌ	 فَلْقَتانِ

تَنْقَسِمُ النَّباتاتُ المُزْهِرَةُ إِلى مَجْموعَتَيْنِ بِناءً عَلى أَنْواعِ البُذورِ الَّتي تُنْتِجُها.

تُنْتِجُ النَّباتاتُ **أُحادِيَّةُ الفَلْقَةِ** بُذورًا بِفَلْقَةٍ واحِدَةٍ، وَتَظْهَرُ أَوْراقُها نَمَطَ عُروقٍ مُتَوازٍ. وَتَأْتي البَتَلاتُ لِلزَّهْرَةِ أُحادِيَّةِ الفَلْقَةِ في مَجْموعَةٍ مِنْ ثَلاثٍ. وَتَشْمَلُ أُحادِيَّةُ الفَلْقاتِ النَّموذَجِيَّةُ نَباتاتِ الذُّرَةِ وَبَساتينَ الفاكِهَةِ وَالأَعْشابَ.

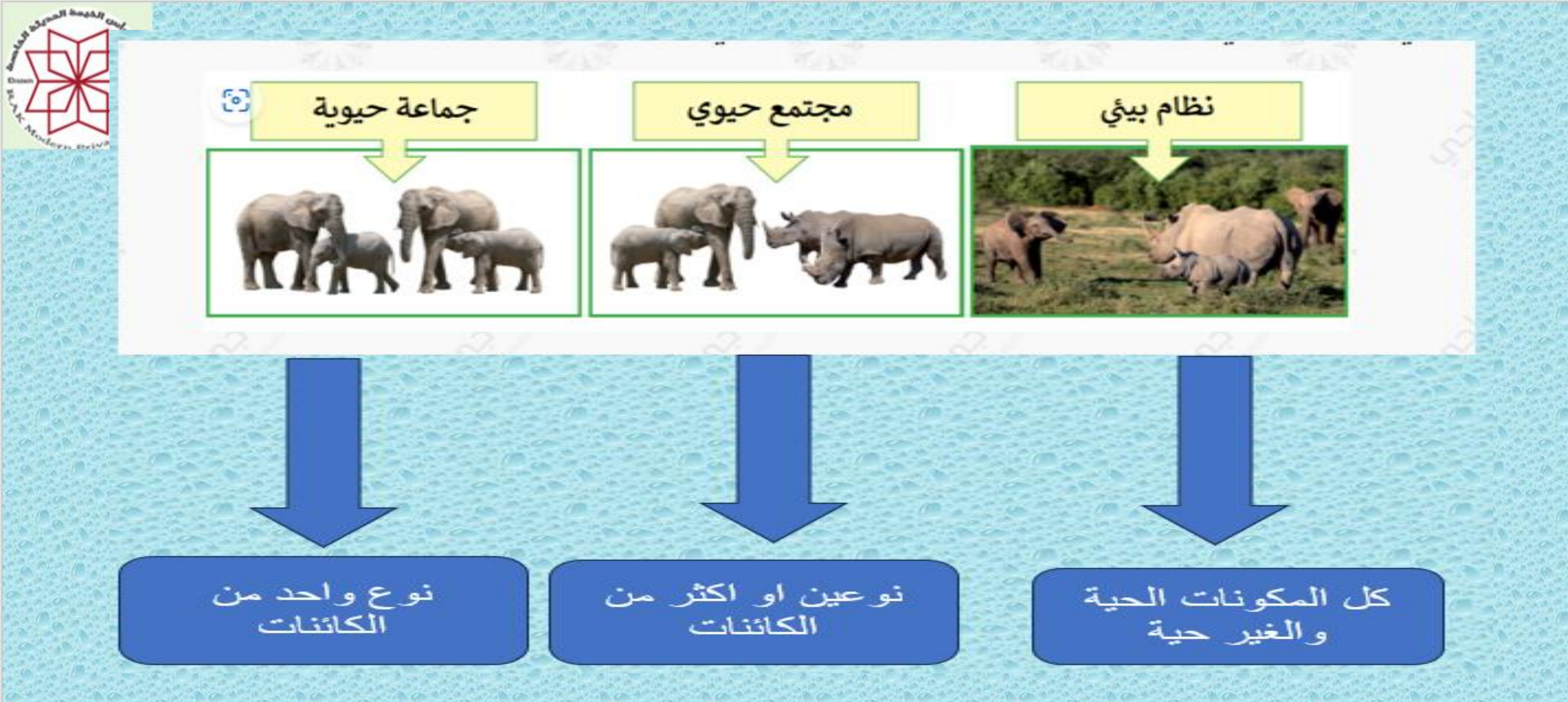
يُنْتِجُ النَّباتُ **ثُنائِيُّ الفَلْقَةِ** بُذورًا بِفَلْقَتَيْنِ، وَتَظْهَرُ أَوْراقُهُ نَمَطَ عُروقٍ مُتَفَرِّعٍ. وَتَأْتي البَتَلاتُ لِلزَّهْرَةِ ثُنائِيَّةِ الفَلْقَةِ في مَجْموعاتٍ مِنْ أَرْبَعٍ أَوْ خَمْسٍ. وَتَشْمَلُ النَّباتاتُ ثُنائِيَّةُ الفَلْقَةِ نَباتاتِ الفولِ وَالوَرْدِ.



مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

4. لِماذا تَكونُ البُذورُ قادِرَةً عَلى انْتِظارِ الظُّروفِ المُناسِبَةِ لِلإِنْباتِ؟

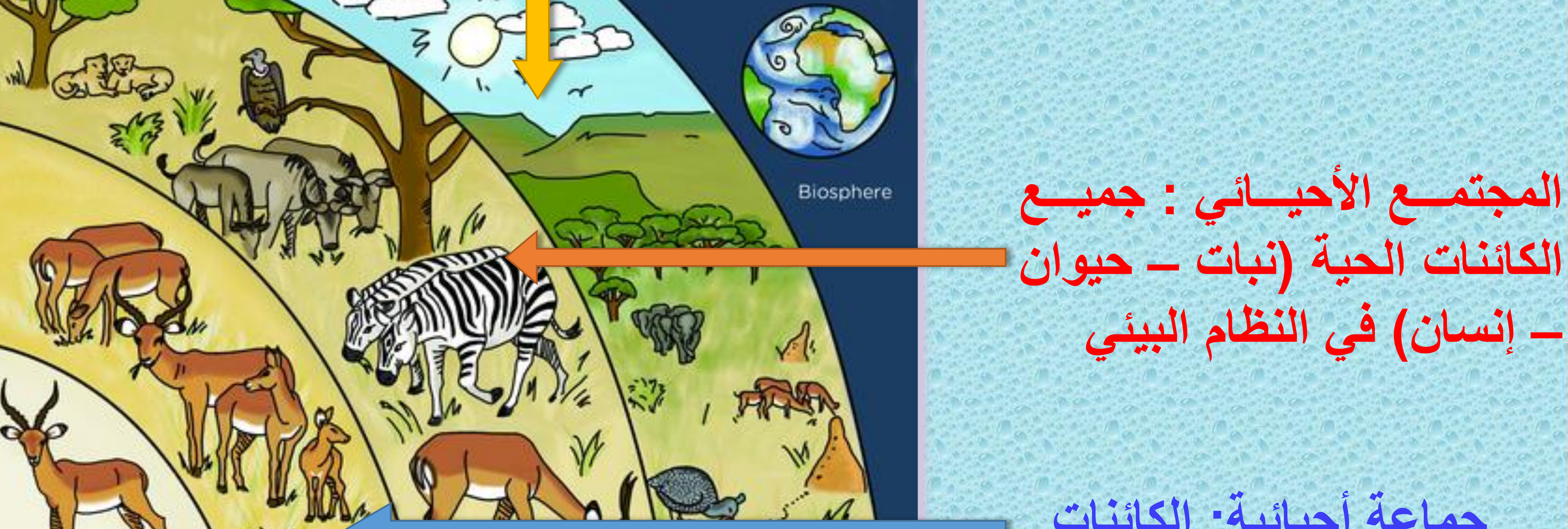
معلمة المادة :هند السعيد



معلمة المادة :هند السعيد

ما مكونات النظام البيئي ؟

النظام البيئي :يتكون من الكائنات الحية و الأشياء غير الحية



المجتمـــع الأحيـــائي : جميـــع الكائنات الحية (نبات – حيوان – إنسان) في النظام البيئي

جماعة أحيائية: الكائنات الحية من نفس النوع

معلمة المادة :هند السعيد



The picture below shows part of an African ecosystem. Which best explains how these Animals share the same ecosystem?

تُظْهِرُ الصّورَةُ أدناه جُزْءًا مِنْ نِظامٍ بيئيٍّ أفْريقيٍّ أيّ التفاسير الآتِيةِ تَشْرحُ شَرْحًا أفْضَلَ، كَيْفَ تَتَقاسَمُ هذِهِ الحَيَواناتُ النِّظامَ البيئي؟



a. كِلاهُما حَيَواناتٌ آكِلَةٌ لُحومٍ تطارد الفريسة نفسها
Both are carnivores that hunt the same prey

b. كِلاهُما حَيَواناتٌ مُنْتِجَةٌ تَصْنَعُ غِذاءَها الخاصّ
Both are producers that make their own food

c. كل منهما فريسة للحيوانات المفترسة بالتالي فإنها تحمي بعضها بعضاً
Each is prey for predators, so they protect each other

d. لِكُلٍ مِنْهُما مَصْدَرٌ غِذائِيٌّ مُخْتَلِفٌ بِالتّالي فإنّها لا تَتَنافَسُ. ✓
Each has a different food source, so they do not compete

What is the special role an organism plays in a community?

ما الدور الخاص الذي يقوم به الكائن الحي في مجتمع أحيائي؟

Learning Outcomes Covered

- 3.4.2

a. Habitat موطن بيئي

b. Ecosystem نظام بيئي

c. Population جماعة أحيائية

d. Niche وضع وظيفي ✓

almanahj.com/ae

معلمة المادة :هند السعيد



5. تُعَدُّ مَجموعَةٌ مِنَ الأُسودِ وَقطيعٌ مِنَ الفِيَلَةِ في المَراعي في أَفْريقيا:

A جُزْءًا مِنْ جَماعَةٍ أَحْيائِيَّةٍ.

B جُزْءًا مِنْ مُجْتَمَعٍ أَحْيائِيٍّ. يشمل كل الكائنات حية

C مِثالًا عَنِ الإِفادَةِ.

D مَجموعَةً مِنَ الحَيواناتِ المُنْتِجَةِ.

McGraw-Hill Education

قارن بين أحادية الفلقة وثنائية الفلقة في الجدول التالي

وجه المقارنة	أحادية الفلقة	ثنائية الفلقة
عدد الفلقات		
عروق الفلقة		
عدد أجزاء الورقة		
مثال		

معلمة المادة :هند السعيد

The picture below shows part of an African. ecosystem. Which of the following best explains how these animals share the same ecosystem?

تُظهِرُ الصّورَةُ أَدناه جُزْءًا مِن نِظامٍ بيئيٍّ أَفريقيّ. أي التفاسير الآتِيَةِ تَشرَحُ شَرحًا أَفضَلَ كَيْفَ تَتَقاسَمُ هذِهِ الحَيَواناتُ النِّظامَ البيئِيَّ؟



- Both are carnivores that hunt the same prey — كِلاهُما حَيَواناتٌ آكِلَةٌ لُحوم تطارد الفريسة نفسها
- Both are producers that make their own food — كِلاهُما حَيَواناتٌ مُنْتِجَةٌ تَصْنَعُ غِذاءَها الخاصّ
- Each is prey for predators, so they protect each other — كل منهما فريسة للحيوانات المفترسة بالتالي فإنها تحمي بعضها بعضاً
- Each has a different food source, so they do not compete — لِكُلٍّ مِنْهُما مَصْدَرٌ غِذائِيٌّ مُخْتَلِفٌ بِالتّالي فإنّها لا تتنافَس



Which of the following terms represents all living things in an ecosystem?	أي مصطلح من هذه المصطلحات يمثل جميع الكائنات الحية في نظام بيئي؟

Learning Outcomes Covered

- SCI.3.4.01.018

a. A community مجتمع الأحيائي

b. A population جماعة أحيائية

c. A limiting factor عامل محدد

d. A habitat موطن بيئي

What is the special role an organism plays in a community?	ما الدور الخاص الذي يقوم به الكائن الحي في مجتمع أحيائي؟

Learning Outcomes Covered

- 3.4.2

a. Habitat موطن بيئي

b. Ecosystem نظام بيئي

c. Population جماعة أحيائية

d. Niche وضع وظيفي

معلمة المادة: هند السعيد



يستخدم السلسلة الغذائية لعرض التسلسل الخطي للحلقات الرابطة في الشبكة الغذائية بدءا بإحدى المنتجات و انتهاء بإحدى المحللات في بيئة محددة SCI.3.4.01.011		162

Which is a relationship between two organisms that benefits both organisms?

أيُّ هذه الأمثلة تُظهِرُ كيفيَّةَ تنقُّل الطَّاقةِ داخلَ السِّلسلةِ الغذائيَّة؟

Learning Outcomes Covered

- 3.4.1.6

a. طائرُ أبو الحناء ← توتُ العُلَّيق ← قطٌّ برِّيٌّ
Robin → blackberries → bobcat

b. قطٌّ برِّيٌّ ← توتُ العُلَّيق ← طائرُ أبو الحنّاء
Bobcat → blackberries → robin

c. طائرُ أبو الحنّاء ← قطٌّ برِّيٌّ ← توتُ العُلَّيق
Robin → bobcat → blackberries

d. توتُ العُلَّيق ← طائرُ أبو الحنّاء ← قطٌّ برِّيٌّ
Blackberries → robin → bobcat

بدأت ب النبات

كَيْفَ تَتَشابَهُ سَلاسِلُ الغِذاءِ؟

المَسارُ الَّذي تَسلُكُهُ الطّاقَةُ والمَوادُّ المُغذِّيَةُ في نِظامٍ بيئيٍّ مُعَيَّنٍ يُسَمّى **سِلْسِلَةً غِذائيَّةً**. تَضَعُ السَّلاسِلُ الغِذائيَّةُ نَموذَجًا لِلعَلاقاتِ الغِذائيَّةِ بَيْنَ الكائِناتِ الحَيَّةِ في نِظامٍ بيئيٍّ مُعَيَّنٍ. تَنسابُ الطّاقَةُ في اتِّجاهٍ واحِدٍ في السَّلاسِلِ الغِذائيَّةِ. بِمُجَرَّدِ أنْ يَقومَ الكائِنُ الحَيُّ بِاسْتِهْلاكِ الطّاقَةِ، فَإنَّها تَتَحَرَّرُ مِنْ جِسْمِهِ عَلى شَكْلِ حَرارَةٍ. وَلا تَتَوافَرُ بَعْدَها لِلكائِناتِ الأُخْرى في النِّظامِ البيئيِّ.

تَبْدَأُ الطّاقَةُ في السِّلْسِلَةِ الغِذائيَّةِ مِنَ **الشَّمْسِ**؛ فَهِيَ مَصْدَرُ الطّاقَةِ لِكُلِّ الكائِناتِ عَلى وَجْهِ الأَرْضِ تَقْريبًا.

المُنْتِجاتُ: كائِناتٌ تَسْتَهْلِكُ طاقَةَ الشَّمْسِ في صُنْعِ السُّكَّرِيّاتِ والأُكْسجين. تُعَدُّ المُنْتِجاتُ هِيَ البِدايَةُ لِكُلِّ سِلْسِلَةٍ غِذائيَّةٍ.

في أَثْناءِ عَمَلِيَّةِ البِناءِ الضَّوْئيِّ، تَقومُ المُنْتِجاتُ، مِثْلُ النَّباتاتِ والطَّحالِبِ، بِتَصْنيعِ السُّكَّرِيّاتِ مِنْ ثاني أُكْسيدِ الكَربونِ والماءِ. السُّكَّرِيّاتُ هِيَ المَصْدَرُ الأَصْلِيُّ لِغِذاءِ الكائِناتِ المُسْتَهْلِكَةِ. *المُسْتَهْلِكُ* هُوَ أَيُّ حَيَوانٍ يَتَغَذّى عَلى النَّباتاتِ أَوِ الحَيَواناتِ الأُخْرى.

سِلْسِلَةٌ غِذائيَّةٌ في اليابِسَةِ



حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education

23 / ما الكائنات التي توجد في قاعدة الهرم ؟



الكائنات المستهلكة و يحتوي على معظم الطاقة



آكلات اللحوم العليا و يحتوي على أقل طاقة



الكائنات المنتجة و يحتوي على معظم الطاقة

4 إِعْدادُ الاخْتِبارِ: يُمْكِنُ تَفْتيتُ شَبَكَةٍ غِذائِيَّةٍ إلى وَحْداتٍ مُنْفَصِلَةٍ مِنْ:

A كائِناتٍ مُنْتِجَةٍ. C سَلاسِلَ غِذائِيَّةٍ.

B مُحَلِّلاتٍ. D أَهْرامٍ غِذائِيَّةٍ.

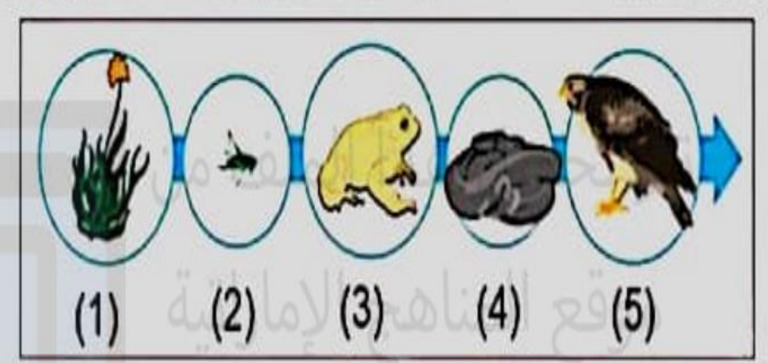
5 إِعْدادُ الاخْتِبارِ: ما المَجْموعَةُ الأَكْبَرُ في هَرَمِ الطّاقَةِ؟

A الكائِناتُ المُسْتَهْلِكَةُ C آكِلاتُ اللُّحومِ

B الكائِناتُ المُنْتِجَةُ D آكِلاتُ النَّباتاتِ

Based on the figure below that indicates a food chain on land. When converting a food chain into an energy pyramid, Which of the following organisms locates at the base of the pyramid?

استناداً إلى الشكل أدناه الذي يشير إلى سلسلة غذائية في اليابسة. عند تحويل السلسلة الغذائية إلى هرم للطاقة، أي كائن حي مما يلي يوجد في قاعدة الهرم؟



a. 5

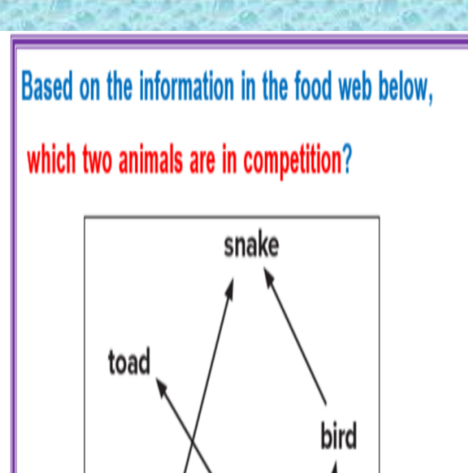
b. 1

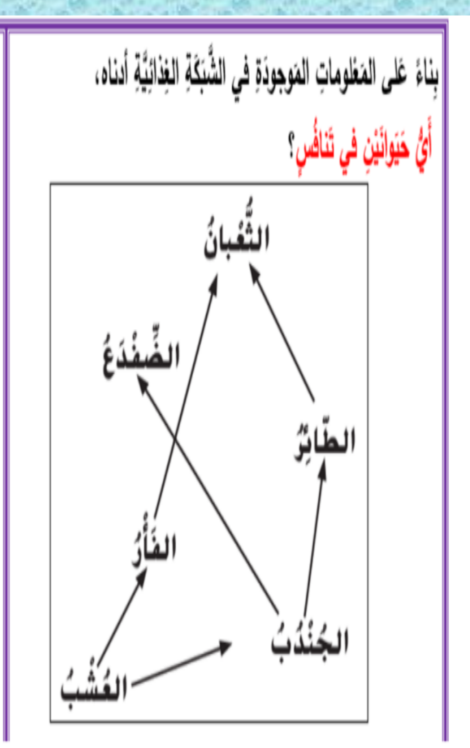
c. 4

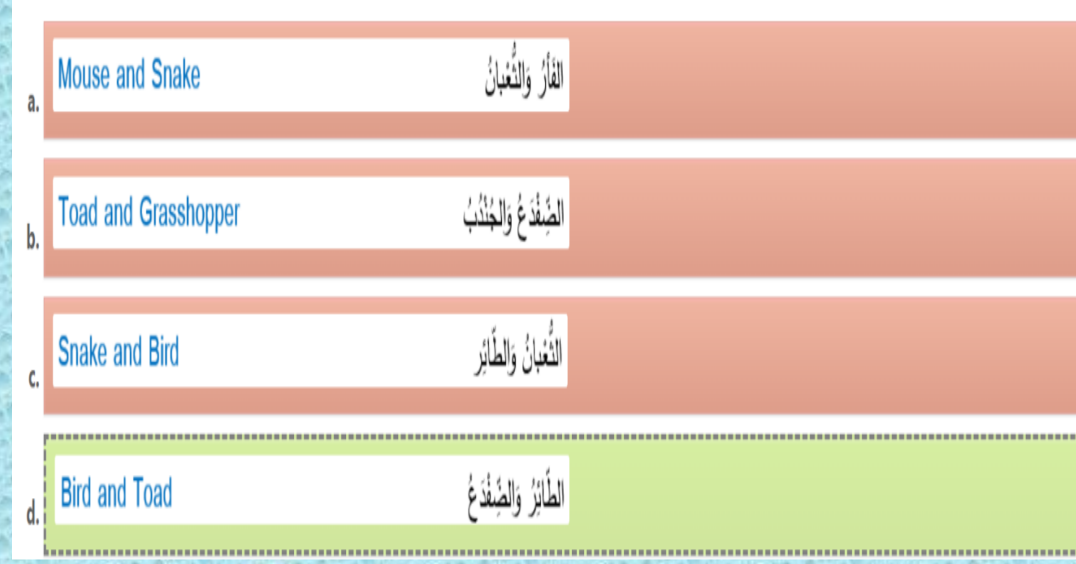
d. 2

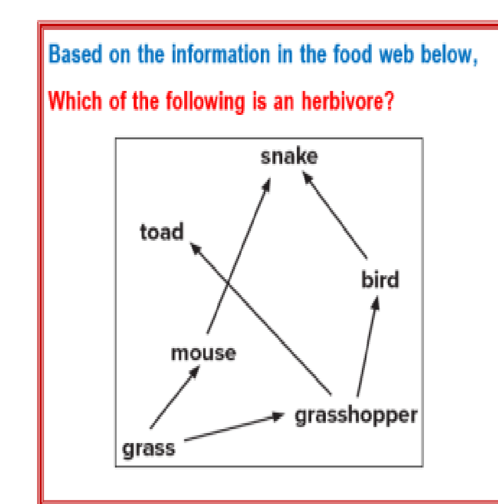
alManahj.com/ae

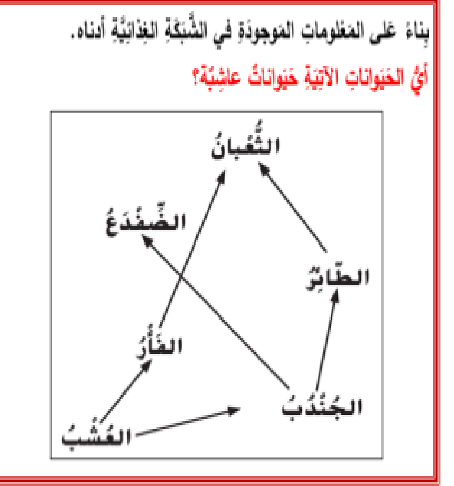












Learning Outcomes Covered

- SCI.3.4.01.015

a. Snake and grasshopper الثعبان والجندب

b. Toad and snake الضفدع والثعبان

c. Mouse and grasshopper الفأر والجندب

d. Bird and mouse الطائر والفأر

معلمة المادة: هند السعيد





8. يُظهِرُ الذئب البري في قِمّة هرمُ الطّاقة. أيٌّ من التالية الأمثلة تُعتبرُ صحيحة؟

أ يحتاجُ إلى الكثير من الكائنات الحيّة لدعمه.

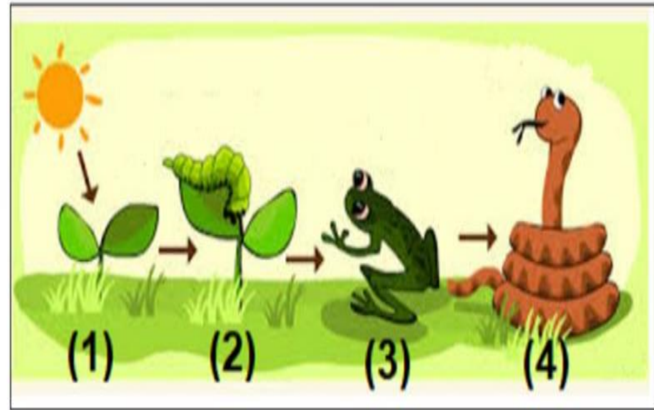
ب حيوانٌ مُنتِج.

ج حيوانٌ آكل عشب.

د يستخدمُ الذئب البر ي نحو 90 في المئة من طاقة الشّمس.



استناداً إلى الشكل أدناه الذي يشير إلى سلسلة غذائية في اليابسة. أي أرقام مما يلي تشير إلى مستهلك ثانوي؟



a. (1) ، (4)

b. (2) ، (3)

c. (1) ، (2)

d. (3) ، (4)

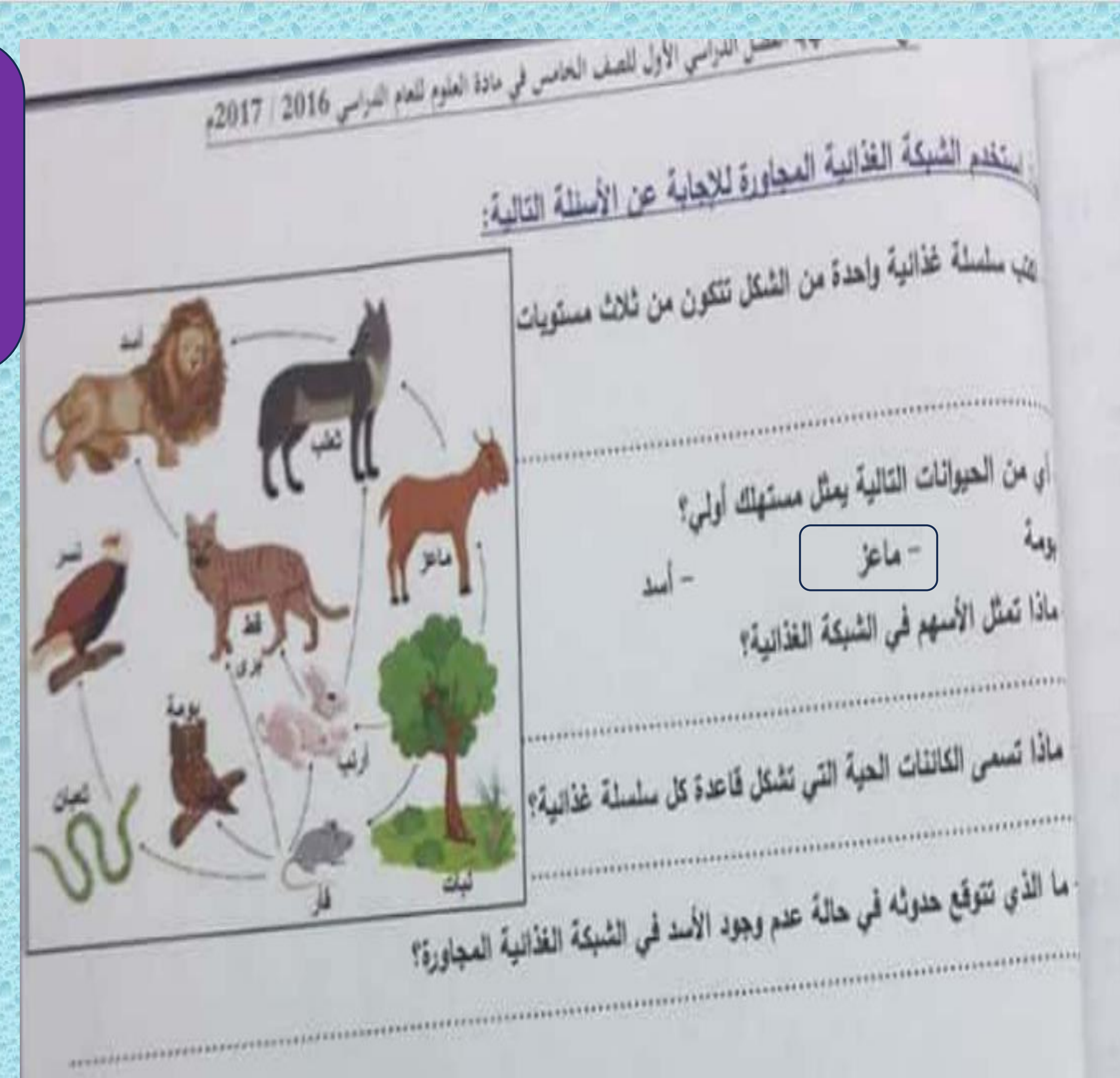
معلمة المادة :هند السعيد

نبات ← ماعز ← ثعلب ← أسد

ماعز

مسار إنتقال الطاقة

كائنات منتجة



معلمة المادة :هند السعيد



SCI.3.4.01.014 يصف أدوار الكائنات الحية في كل حلقة ضمن سلسلة غذائية بسيطة		165

سؤال كتابي





24 / ماذا تتوقع أن يحدث إذا أُزيلت الجماعة الاحيائية للمفترسين من الشبكة الغذائية ؟



ستزداد أعداد الفرائس و تقضي على المنتجات و يختل النظام البيئي

ستقل أعداد الفرائس و تزداد أعداد المنتجات



لن يحدث تغيير في الشبكة الغذائية

في المُخَطَّطِ، الأَسْهُمُ الَّتي تُشيرُ إلى الصَّقْرِ تُظْهِرُ أَنَّهُ يَصْطادُ السَّمَكَ، وَالفِئْرانَ، وَالطُّيورَ الصَّغيرَةَ. **المُفْتَرِسُ**: كائِنٌ حَيٌّ يَصْطادُ وَيَقْتُلُ الكائِناتِ الحَيَّةَ الأُخْرى مِنْ أَجْلِ الغِذاءِ. آكِلاتُ اللُّحومِ العُلْيا هِيَ أَعْلى دَرَجاتِ الكائِناتِ المُفْتَرِسَةِ في الشَّبَكَةِ الغِذائِيَّةِ. الأَسْهُمُ الَّتي تُشيرُ بَعيدًا عَنِ الفَأْرِ تُظْهِرُ الصُّقورَ وَحَيَواناتِ الرّاكونِ وَالقِطَّ البَرِّيَّ وَهِيَ تَصْطادُهُ. **الفَريسَةُ**: كائِناتٌ تَتَغَذّى عَلَيْها الكائِناتُ المُفْتَرِسَةُ.

الكائِناتُ المُفْتَرِسَةُ مُهِمَّةٌ في الشَّبَكاتِ الغِذائِيَّةِ وَالسَّلاسِلِ الغِذائِيَّةِ؛ فَهِيَ تَحُدُّ مِنْ حَجْمِ الجَماعاتِ الأَحْيائِيَّةِ لِلْفَريسَةِ. عِنْدَما يَتِمُّ الحَدُّ مِنْ أَعْدادِ الفَرائِسِ، فَإِنَّ أَعْدادَ المُنْتِجاتِ وَالمَوارِدِ الأُخْرى في نِظامٍ بيئِيٍّ مُعَيَّنٍ تَتَوافَرُ تَوافُرًا أَكْبَرَ.

مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

3. صِفْ خُطواتِ إِنْشاءِ شَبَكَةٍ غِذائِيَّةٍ.

1- تحديد سلسلة غذائية .

2- تحديد سلسلة غذائية ثانية تربطها علاقة بالسلسلة الغذائية الأولى .

3- دمج السلاسل الغذائية لتشكيل شبكة غذائية .

المحلّل

108		SCI.4.4.01.035 يحدد الموارد المتجددة و الموارد الغير متجددة مفسرا سبب ضرورة المحافظة على استدامة هذه الموارد مثل الماء و الفحم و الغاز الطبيعي و الرياح و الشمس
108		SCI.3.1.03.016 يشرح العمليات المتعلقة بالتكاثر الجنسي فى النبات
166		SCI.3.4.01.011 يستخدم السلسلة الغذائية لعرض التسلسل الخطى للحلقات الرابطة فى الشبكة الغذائية بدئا بإحدى المنتجات و انتهاء بإحدى المحللات فى بيئة محددة
161		SCI.3.4.01.011 يستخدم السلسلة الغذائية لعرض التسلسل الخطى للحلقات الرابطة فى الشبكة الغذائية بدئا بإحدى المنتجات و انتهاء بإحدى المحللات فى بيئة محددة

سؤال كتابي

يُمكِنُ تَصْنيفُ الكائِناتِ الحَيَّةِ في نِظامٍ بيئيٍّ مُعَيَّنٍ إلى جَماعاتٍ أَحْيائِيَّةٍ مُخْتَلِفَةٍ. **الجَماعَةُ الأَحْيائِيَّةُ** تَشْمَلُ كُلَّ أَعْضاءِ نَوْعٍ واحِدٍ في مَنْطِقَةٍ ما، في وَقْتٍ مُعَيَّنٍ. عَلى سَبيلِ المِثالِ، كُلُّ أَشْجارِ الصَّفْصافِ في غابَةٍ ما تُشَكِّلُ جَماعَةً أَحْيائِيَّةً. يُشَكِّلُ كُلُّ نَوْعٍ جَماعَتَهُ الأَحْيائِيَّةَ الخاصَّةَ. فَراشَةُ المَلِكَةِ، وَفَراشَةُ السَّيِّدَةِ المُلَوَّنَةِ، جَميعُها تُشَكِّلُ جَماعاتٍ أَحْيائِيَّةً مُنْفَصِلَةً مِنَ الفَراشاتِ في نِظامٍ بيئيٍّ مُعَيَّنٍ.

الجَماعاتُ الأَحْيائِيَّةُ الكَثيرَةُ المُخْتَلِفَةُ تُشَكِّلُ سَوِيًّا مُجْتَمَعًا أَحْيائِيًّا. **المُجْتَمَعُ الأَحْيائِيُّ** يَشْمَلُ كُلَّ الكائِناتِ الحَيَّةِ في نِظامٍ بيئيٍّ مُعَيَّنٍ. بِالإِضافَةِ إِلى النَّباتاتِ وَالحَيواناتِ، فَإِنَّ المُجْتَمَعَ الأَحْيائِيَّ يَشْتَمِلُ عَلى البِكْتيريا وَوَحيداتِ الخَلِيَّةِ وَالفُطْرِيّاتِ. قَدْ يَشْتَمِلُ المُجْتَمَعُ الأَحْيائِيُّ لِمُعْظَمِ النُّظُمِ البيئِيَّةِ عَلى آلافٍ مِنَ الجَماعاتِ الأَحْيائِيَّةِ.

يُمْكِنُ لِلنِّظامِ البيئِيِّ أَنْ يَكونَ مَحَلِّيًّا أَوْ مُنْتَشِرًا عَلى نِطاقٍ واسِعٍ. يُمْكِنُ اعْتِبارُ الغابَةِ بِأَكْمَلِها الَّتي تُغَطّي مِساحَةً ضَخْمَةً نِظامًا بيئِيًّا. إِلّا أَنَّ قِطْعَةَ خَشَبٍ واحِدَةً تَسْقُطُ في مُنْتَصَفِ هٰذِهِ الغابَةِ، يُمْكِنُها أَنْ تُشَكِّلَ أَيْضًا نِظامًا بيئِيًّا.

قِطْعَةُ الخَشَبِ السّاقِطَةُ هٰذِهِ جُزْءٌ مِنْ نِظامٍ بيئِيٍّ صَغيرٍ جِدًّا يَشْتَمِلُ عَلى الفُطْرِيّاتِ، وَالطَّحالِبِ، وَالبِكْتيريا.

تَمْرينٌ سَريعٌ

1. **اُذْكُرْ مُكَوِّناتِ نِظامٍ بيئِيٍّ مُعَيَّنٍ مِنَ الأَصْغَرِ إِلى الأَكْبَرِ.**

____

____

____

تَأَمَّلْ صورَةً

ما المُكَوِّناتُ الحَيَّةُ وَغَيْرُ الحَيَّةِ الَّتي يُمْكِنُ أَنْ تَراها في هٰذِهِ الصّورَةِ؟

____

____

يَجِبُ أَنْ يَحْدُثَ التَّلْقيحُ قَبْلَ الإِخْصابِ.

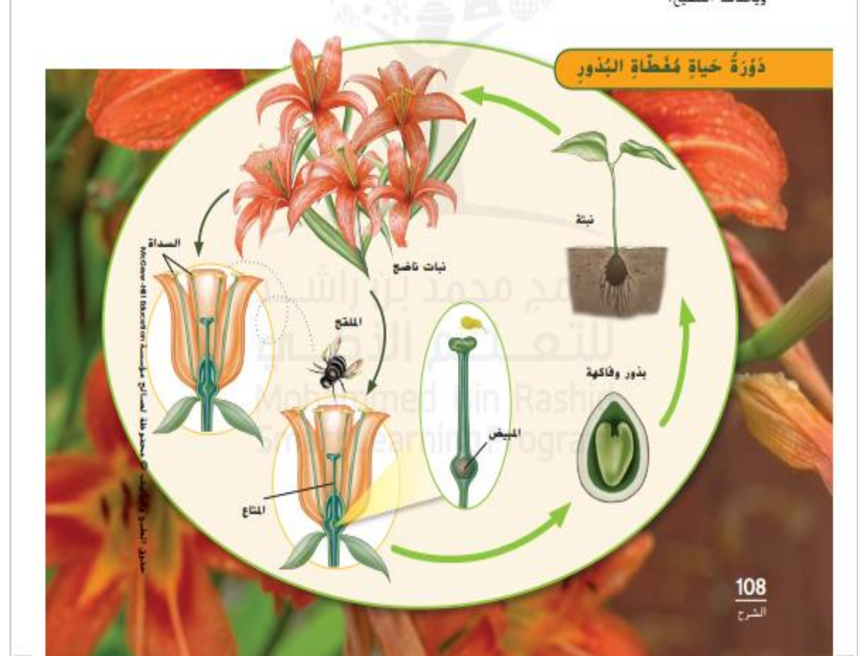
التَّلْقيحُ هو نَقْلُ اللِّقاحِ مِنَ السَّداةِ إِلى المِتاعِ.

اللِّقاحُ هو مَسْحوقٌ أَصْفَرُ اللَّوْنِ يَحْتَوي عَلى حُبوبِ اللِّقاحِ، وَتَكْمُنُ المُشْكِلَةُ في أَنَّ اللِّقاحَ لا يَتَمَكَّنُ مِنَ التَّحَرُّكِ بِنَفْسِهِ. فَكَيْفَ يَتِمُّ تَلْقيحُ النَّباتاتِ؟

إِحْدى الطَّرائِقِ تَتِمُّ مِنْ خِلالِ المُلَقِّحاتِ، مِثْلَ النَّحْلِ، وَالطُّيورِ، وَالحَيَواناتِ الأُخْرى. فَلِماذا يَنْبَغي عَلى هٰذِهِ الحَيَواناتِ المُساعَدَةُ في تَلْقيحِ الزَّهْرَةِ؟ لِأَنَّ المُلَقِّحاتِ تَحْصُلُ عَلى شَيْءٍ مِنْها: الرَّحيقُ.

وَالرَّحيقُ هو سائِلٌ حُلْوٌ تُنْتِجُهُ الزُّهورُ لِجَذْبِ المُلَقِّحاتِ، وَتَتَميَّزُ الزُّهورُ بِتَلاتٍ مُلَوَّنَةٍ وَأَشْكالٍ مُثيرَةٍ، وَرَوائِحَ تَروقُ لِلمُلَقِّحاتِ.

وَبِمُجَرَّدِ تَفَتُّحِ الزَّهْرَةِ يَصِلُ النَّحْلُ وَالمُلَقِّحاتُ الأُخْرَياتُ، فَتَنْجَذِبُ المُلَقِّحاتُ إِلى الرَّحيقِ السُّكَّرِيِّ، وَبَيْنَما تَشْرَبُ المُلَقِّحاتُ الرَّحيقَ تَلْتَصِقُ حُبوبُ اللِّقاحِ عَلى جَسَدِها، وَعِنْدَها يَنْتَقِلُ المُلَقِّحُ إِلى الزَّهْرَةِ التّالِيَةِ تَسْقُطُ بَعْضُ هٰذِهِ الحُبوبِ عَلى مِتاعِ الزَّهْرَةِ، وَيَحْدُثُ التَّلْقيحُ.



مُخْتَبَرٌ سَريعٌ

لِمَعْرِفَةِ المَزيدِ حَوْلَ عَمَلِيَّةِ الاسْتِقْصاءِ، طَبِّقِ التَّجْرِبَةَ الشَّريعَةَ في دَليلِ الأَنْشِطَةِ المُخْتَبَرِيَّةِ.

أَهْرامُ الطّاقَةِ

هَرَمُ الطّاقَةِ مُخَطَّطٌ يُوَضِّحُ مِقْدارَ الطّاقَةِ المُتَوَفِّرَةِ في كُلِّ مُسْتَوًى مِنْ مُسْتَوَياتِ النِّظامِ البيئِيِّ. ما مِقْدارُ الطّاقَةِ الأَصْلِيَّةِ لِلشَّمْسِ الَّذي يَتِمُّ اسْتِهْلاكُهُ في الواقِعِ أَثْناءَ عَمَلِيَّةِ البِناءِ الضَّوْئِيِّ؟ في الواقِعِ، يَتَحَوَّلُ 10 بِالمِئَةِ تَقْريبًا فَقَطْ مِنْ طاقَةِ الشَّمْسِ إِلى طاقَةٍ غِذائِيَّةٍ بِواسِطَةِ المُنْتِجِ.

عِنْدَما تَتِمُّ التَّغْذِيَةُ عَلى إِحْدى الكائِناتِ المُنْتِجَةِ، فَإِنَّ نَحْوَ 10 بِالمِئَةِ مِنْ طاقَةِ الغِذاءِ الَّتي يَحْتَوي عَلَيْها تَدْخُلُ في بِناءِ أَنْسِجَةِ المُسْتَهْلِكِ. يَتِمُّ اسْتِهْلاكُ الباقي في الأَنْشِطَةِ اليَوْمِيَّةِ الَّتي يَقومُ بِها الكائِنُ، وَيَتَحَرَّرُ بَعْضُها في صورَةِ حَرارَةٍ. عَلى سَبيلِ المِثالِ، تَمْتَصُّ الفَراشَةُ رَحيقَ الأَزْهارِ لِلحُصولِ عَلى الطّاقَةِ، وَبَعْدَها يَسْتَهْلِكُ جِسْمُ الفَراشَةِ هٰذِهِ الطّاقَةَ في دَعْمِ عَمَلِيّاتِهِ الحَيَوِيَّةِ.

إِذا تَحَوَّلَ 10 بِالمِئَةِ فَقَطْ مِنْ أَنْسِجَةِ النَّباتِ إِلى أَنْسِجَةِ الفَراشَةِ، فَإِنَّ 90 بِالمِئَةِ مِنْ طاقَةِ النَّباتِ لا تَسْتَهْلِكُها الفَراشَةُ! يَسْتَمِرُّ هٰذا النَّمَطُ مَعَ كُلِّ مُسْتَوًى

هَرَمٌ غِذائِيٌّ في اليابِسَةِ

هَرَمُ الطّاقَةِ في هٰذِهِ الصَّفْحَةِ يُوَضِّحُ الكائِناتِ المُنْتِجَةَ، وَآكِلاتِ النَّباتاتِ، وَآكِلاتِ اللُّحومِ، وَآكِلاتِ النَّباتِ وَاللُّحومِ، مِنَ المُسْتَوى الأَسْفَلِ إِلى الأَعْلى. ▼





ضع الكلمة المناسبة في مكانها المناسب: التلقيح-موارد غير متجددة- الجماعة الأحيائية- هرم الطاقة

1-مخطط يوضح مستوى الطاقة في كل مستوى من مستويات الطاقة(هرم الطاقة)
2-كل أعضاء نوع واحد في منطقة ما في وقت معين(الجماعة الأحيائية)
3-موارد تستهلك بشكل اسرع من معدل إنتاجها (موارد غير متجددة)
4-نقل اللقاح من السداة إلى المتاع(التلقيح)

صل كل جملة بما يناسبها

1-مسحوق أصفر اللون يحتوي على حبوب اللقاح	1-10%
2-كل الكائنات الحية في نظام بيئي	2-موارد متجددة
3-موارد تعوضها الطبيعة بمعدل قريب من الإستهلاك	3-اللقاح
4-نسبة الطاقة التي تنتقل من مستوى طاقة لأخر	4-المجتمع الأحيائي

معلمة المادة :هند السعيد



25 / أين توضع آكلات اللحوم العليا في هرم الطاقة ؟



في قاعدة الهرم 

في كل مستوى من مستويات الهرم 

في قمة الهرم (الأعلى) 

21- ما النسبة المئوية للطاقة التي تنتقل بين مستويات الغذاء في هرم الطاقة؟

- %10 ✓
- %20
- %30
- %40

السؤال الرابع:

21

أولاً: 24- اكتب في العمود الأول الرقم المناسب من العمود الثاني:

العمود الأول	العمود الثاني
(3) المحللات	1- مقدار الطاقة المتوفرة في كل مستوى من مستويات النظام البيئي.
(2) الموطن البيئي	2- المكان الجغرافي الذي يعيش فيه الكائن الحي ويصطاد فيه.
(4) الوضع الوظيفي	3- كائنات تحصل على الطاقة باستهلاك الفضلات والكائنات الميتة.
(5) الشبكة الغذائية	4- الدور الذي يقوم به الكائن الحي في مجتمع أحيائي.
(1) هرم الطاقة	5- مجموعة من السلاسل الغذائية بينها بعض الروابط.

معلمة المادة :هند السعيد



1-عرف كل مما يلي

هرم الطاقة..................................

التلقيح...

اللقاح...

الجماعة الاحيائية.......................

المجتمع الأحيائي.......................

8. يَظْهَرُ الذِّئْبُ البَرِّيُّ في قِمَّةِ هَرَمِ الطَّاقَةِ. أيٌّ مِنَ الأَمْثِلَةِ الآتِيَةِ تُعَدُّ صَحِيحَةً؟

A يَحْتاجُ إِلى كَثيرٍ مِنَ الكائِناتِ الحَيَّةِ لِدَعْمِهِ.

B حَيَوانٌ مُنْتِجٌ.

C حَيَوانٌ آكِلُ عُشْبٍ.

D يَسْتَخْدِمُ الذِّئْبُ البَرِّيُّ نَحْوَ 90 في المِئَةِ مِنْ طاقَةِ الشَّمْسِ.

الذئب البري

آكلات نبات

منتجات

https://wordwall.net/ar/resource/5501120

23 / ما الكائنات التي توجد في قاعدة الهرم ؟



الكائنات المستهلكة و يحتوي على معظم الطاقة

آكلات اللحوم العليا و يحتوي على أقل طاقة



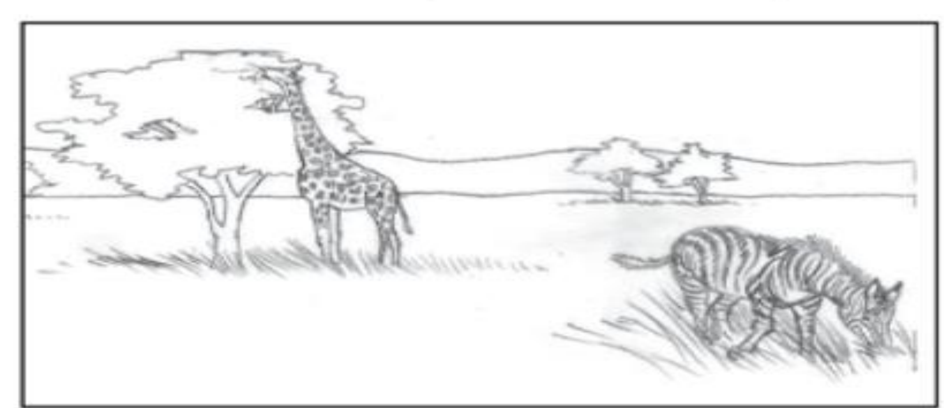
الكائنات المنتجة و يحتوي على معظم الطاقة

معلمة المادة :هند السعيد



SCI.3.4.01.018 يوضح أن المجتمع عبارة عن مجموعة من الأنواع المتفاعلة التى تتقاسم موطنا مشتركا		176
SCI.3.1.03.013 يوضح أن للحيوانات دورات حياة متنوعة، لكنها تتشارك فى الملاحل الأساسية		176

استخدم الصُّورة التّالية للإجابة عن السُّؤال 4



4. تُظهِرُ الصُّورة أعلاه جُزءً من نظام بيئيّ إفريقيّ. أيّ التفاسير التّالية تشرحُ بشكلٍ أفضل كيف تتقاسمُ هذه الحيواناتُ نفس النّظام البيئيّ؟

أ كلا هُما حيواناتٌ آكلة لحوم تُطاردُ نفس الفَريسة.

ب كلاهُما حيواناتٌ مُنتجة تصنعُ غذائها الخاصّ.

ج كُلٌّ منهُما فريسةٌ للحيوانات المُفترسة. بالتالي فإنها تحمي بعضها البعض.

د لكُلٍّ منهُما مصدرٌ غذائيٌّ مُختلفٌ، بالتّالي فإنّها لا تتنافس.

إقْرَأْ وَأَجِبْ

لِماذا تَتَنافَسُ الكائِناتُ الحَيَّةُ؟

الحَياةُ في النِّظامِ البيئيِّ كِفاحٌ مُسْتَمِرٌّ؛ ذلِكَ لأَنَّ الغِذاءَ وَالماءَ وَالمِساحاتِ الخالِيَةَ وَالمَوارِدَ الأُخرى مَحْدودَةٌ. تُكافِحُ الكائِناتُ الحَيَّةُ لِلْحُصولِ عَلى حِصَّتِها في كُلِّ مَوْرِدٍ. وَهذا الصِّراعُ عَلى المَوارِدِ المَحْدودَةِ يُسَمّى **المُنافَسَةَ**.

مَنْ يُنافِسُ مَنْ في النِّظامِ البيئيِّ؟ تَتَنافَسُ الكائِناتُ الحَيَّةُ داخِلَ الجَماعَةِ الأَحْيائِيَّةِ مَعَ بَعْضِها بَعْضًا؛ فَالثَّعْلَبُ يَجِبُ عَلَيْهِ التَّنافُسُ مَعَ الثَّعالِبِ الأُخرى لاصْطِيادِ الأَرانِبِ. الجَماعاتُ الأَحْيائِيَّةُ أَيْضًا تَتَنافَسُ. الثَّعالِبُ وَالصُّقورُ، عَلى سَبيلِ المِثالِ، كِلاهُما يَأْكُلُ الأَرانِبَ. وَبِسَبَبِ وُجودِ عَدَدٍ مَحْدودٍ مِنَ الأَرانِبِ، فَإِنَّ كِلْتا الجَماعَتَيْنِ الأَحْيائِيَّتَيْنِ المُفْتَرِسَتَيْنِ تَتَنافَسانِ عَلى الغِذاءِ. يَجِبُ عَلى الأَرانِبِ أَيْضًا أَنْ تَتَنافَسَ مَعَ جَماعاتٍ أَحْيائِيَّةٍ أُخرى مِنْ آكِلَةِ النَّباتاتِ؛ لِلْحُصولِ عَلى غِذائِها.

وَعُمومًا، فَإِنَّ قُدْرَةَ الجَماعاتِ الأَحْيائِيَّةِ عَلى البَقاءِ تَتَوَقَّفُ عَلى وُجودِ المَوارِدِ. **العامِلُ المُحَدِّدُ** هُوَ أَيُّ مَوْرِدٍ يَتَحَكَّمُ في نُمُوِّ أَوْ بَقاءِ الجَماعَةِ الأَحْيائِيَّةِ عَلى قَيْدِ الحَياةِ . الغابَةُ، عَلى سَبيلِ المِثالِ، تَهْطِلُ عَلَيْها الأَمْطارُ بِكَثْرَةٍ، وَهِيَ أَكْثَرُ دِفْئًا في الصَّيْفِ عَنْها في الشِّتاءِ. في الصَّيْفِ، يُمْكِنُ لِلْغابَةِ أَنْ تَسْتَضيفَ المَزيدَ مِنَ الجَماعاتِ الأَحْيائِيَّةِ عَنْها في الشِّتاءِ. وفي هذِهِ الحالَةِ، يُعَدُّ هُطولُ الأَمْطارِ وَدَرَجَةُ الحَرارَةِ مِنَ العَوامِلِ المُحَدِّدَةِ. وَمِنَ العَوامِلِ المُحَدِّدَةِ غَيْرِ الحَيَّةِ وَالشّائِعَةِ: الماءُ، وَدَرَجَةُ الحَرارَةِ، وَالطَّقْسُ، وَنَوْعُ التُّرْبَةِ، وَالمِساحاتُ الخالِيَةُ، وَالمَأْوى، وَضَوْءُ الشَّمْسِ.

مُخْتَبَر سَريع

لِمَعْرِفَةِ المَزيدِ حَوْلَ عَمَلِيَّةِ الاسْتِقْصاءِ، طَبِّقِ التَّجْرِبَةَ السَّريعَةَ في دَليلِ الأَنْشِطَةِ المُخْتَبَرِيَّةِ.

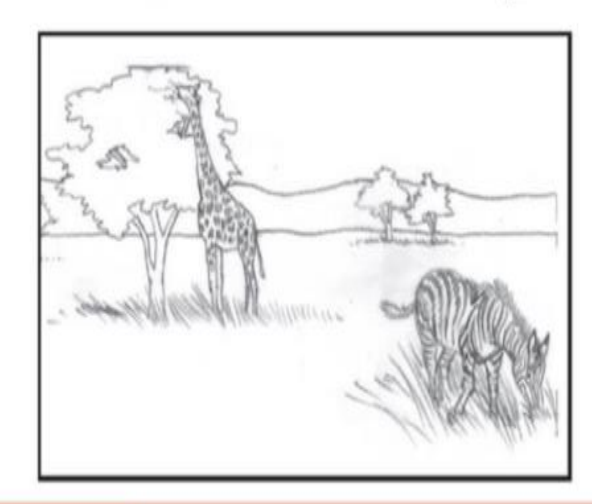
في فَصْلِ الشِّتاءِ، الطَّعامُ نادِرٌ (الثَّوْرُ الأَمْريكِيُّ)

McGraw-Hill Education

معلمة المادة :هند السعيد

تُظْهِرُ الصّورَةُ أدناه جُزْءًا مِنْ نِظامٍ بيئِيٍّ أفْريقِيٍّ أي التفاسير الآتِيَةِ تَشْرحُ شَرْحًا أَفْضَلَ، كَيْفَ تَتَقاسَمُ هذِهِ الحَيَواناتُ النِّظامَ البيئِي؟

The picture below shows part of an African ecosystem. Which best explains how these Animals share the same ecosystem?



a. كِلاهُما حَيَواناتٌ آكِلَةُ لُحومٍ تطارد الفريسة نفسها
Both are carnivores that hunt the same prey

b. كِلاهُما حَيَواناتٌ مُنْتِجَةٌ تَصْنَعُ غِذاءَها الخاصّ
Both are producers that make their own food

c. كل منهما فريسة للحيوانات المفترسة بالتالي فإنها تحمي بعضها بعضاً
Each is prey for predators, so they protect each other

d. لِكُلٍ مِنْهُما مَصْدَرٌ غِذائِيٌّ مُخْتَلِفٌ بِالتّالي فإنّها لا تَتَنافَسُ.
Each has a different food source, so they do not compete

8. يَظْهَرُ الذِّئْبُ البَرِّيُّ في قِمَّةِ هَرَمِ الطّاقَةِ. أَيٌّ مِنَ الأَمْثِلَةِ الآتِيَةِ تُعَدُّ صَحيحَةً؟

A يَحْتاجُ إِلى كَثيرٍ مِنَ الكائِناتِ الحَيَّةِ لِدَعْمِهِ.
B حَيَوانٌ مُنْتِجٌ.
C حَيَوانٌ آكِلُ عُشْبٍ.
D يَسْتَخْدِمُ الذِّئْبُ البَرِّيُّ نَحْوَ 90 في المِئَةِ مِنْ طاقَةِ الشَّمْسِ.

9. بَعْضُ أَنْواعِ البِكْتيريا الَّتي تَعيشُ في مَعِدَةِ البَقَرَةِ تُساعِدُها عَلى تَحْليلِ وَهَضْمِ المَوادِّ النَّباتِيَّةِ الَّتي تَتَغَذّى عَلَيْها. يُعَدُّ هذا مِثالًا عَلى: ________.

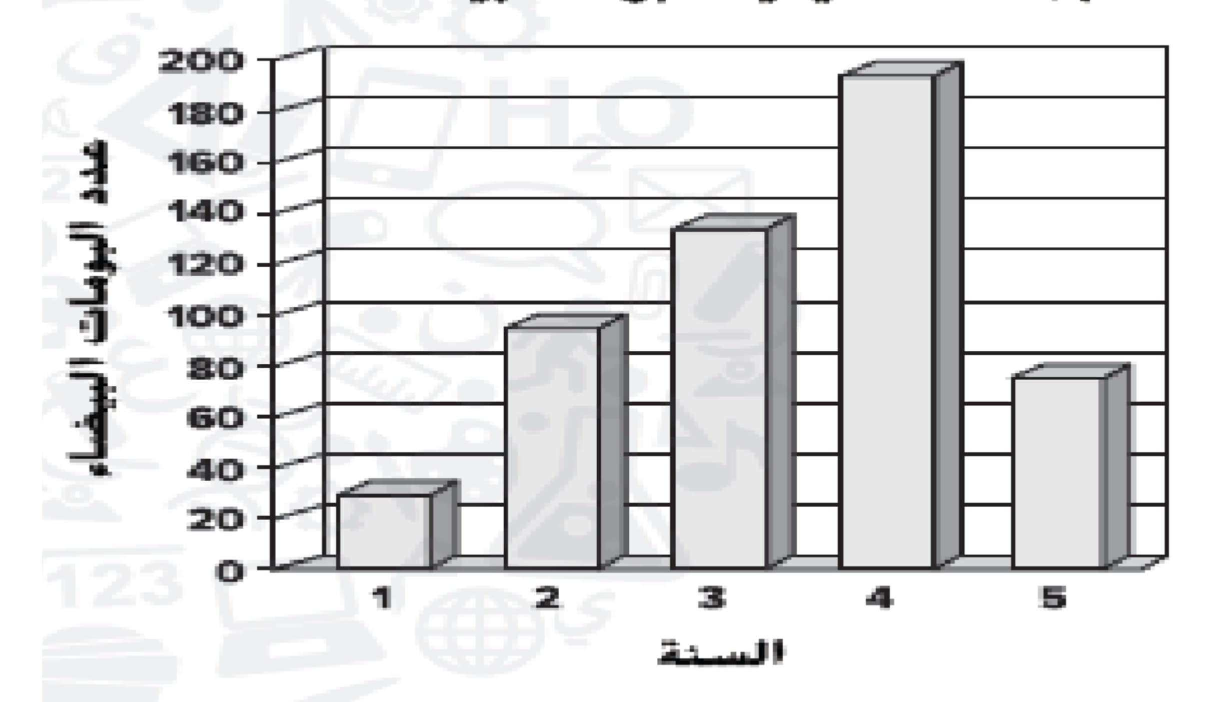
A الإِفادَةِ
B التَّطَفُّلِ
C تَبادُلِ المَنْفَعَةِ
D التَّنافُسِ

10. أَيُّ نَوعٍ مِنْ أَنْواعِ الكائِناتِ الحَيَّةِ يَسْتَخْدِمُ طاقَةَ الشَّمْسِ لِصُنْعِ السُّكَّرِيّاتِ وَالأُكْسِجينِ؟

A المُحَلِّلاتُ
B المُنْتِجاتُ
C المُفْتَرِساتُ
D الحَيَواناتُ المُسْتَهْلِكَةُ

معلمة المادة :هند السعيد

7. رَصَدَ باحِثونَ الجَماعَةَ الأَحْيائِيَّةَ لِلبومَةِ البَيْضاءِ لِمُدَّةِ خَمْسِ سَنَواتٍ.
يُمَثِّلُ الرَّسْمُ البَيانِيُّ أَدْناهُ البَياناتِ الَّتي جَمَعوها.



ما أَفْضَلُ خُلاصَةٍ يُعَبِّرُ عَنْها هذا الرَّسْمُ البَيانِيُّ؟

A لَمْ تَصِلِ الجَماعَةُ الأَحْيائِيَّةُ لِطاقَتِها الاسْتيعابِيَّةِ.

B كانَتْ هُناكَ عَوامِلُ مُحَدِّدَةٌ في بيئَةِ البومَةِ البَيْضاءِ.

C العَوامِلُ المُحَدِّدَةُ لا تُؤَثِّرُ عَلى حَجْمِ الجَماعَةِ الأَحْيائِيَّةِ لِلبومَةِ البَيْضاءِ.

D اسْتَمَرَّتِ الجَماعَةُ الأَحْيائِيَّةُ لِلبومَةِ البَيْضاءِ في النُّمُوِّ خِلالَ السَّنَواتِ 6 و 7.

22- أي مما يلي يعد عاملاً بيئياً غير حياً في النظام البيئي؟

- التربة
- السناجب
- الأشجار
- الأعشاب
- الوضع الوظيفي

معلمة المادة :هند السعيد



188		SCI.3.3.02.006 يوضح أنه على الرغم من أن العديد من الصفات يرثها الأفراد عن الاباء، الا انها تتأثر كذلك بالتفاعلات مع بيئة الفرد

سؤال كتابي

4 الإعداد للاختبار للاختبار: أيُّ طريقةٍ مِن هذِه الطّرائِق تُعَدُّ تكيُّفًا مَعَ الطَّقسِ البارِدِ؟

أ فَرْوٌ سَميكٌ، أُذُنانِ كَبيرتانِ
ب فَرْوٌ سَميكٌ، الدُّهونُ في الجِسْمِ
ج الدُّهونُ في الجِسْمِ، خَياشيمُ
د جِسْمٌ أمْلَسُ، خَياشيمُ

اذكر بعض طرق التكيف التركيبي عند الحيوانات؟

طائر البط له قدم غشائي للسباحة –درقات السلاحف للحماية –اسماك حادة لدى سمك القرش-

كيف تحمي سمكة الينفوخ نفسها من الأعداء؟

تملاء جسمها بالماءاو الهواء حتى يبرز شوكها(تكيف تركيبي)

ما التَّكَيُّفُ؟

التَّكَيُّفُ: أيُّ سِمَةٍ تُساعِدُ الكائِنَ الحَيَّ عَلى البَقاءِ عَلى قَيْدِ الحَياةِ في بيئَتِهِ. مَعَ مُرورِ الوَقْتِ، تَسْتَطيعُ الكائِناتُ الحَيَّةُ الَّتي لَدَيْها تَكَيُّفٌ ناجِحٌ أَنْ تَبْقى عَلى قَيْدِ الحَياةِ أَكْثَرَ بِكَثيرٍ مِنَ الكائِناتِ الحَيَّةِ الأُخْرى. تَرِثُ صِغارُها أساليبَ التَّكَيُّفِ هذِهِ. يُمْكِنُ لِعَمَلِيّاتِ التَّكَيُّفِ أَنْ تَكونَ تَرْكيبِيَّةً أَوْ سُلوكِيَّةً.

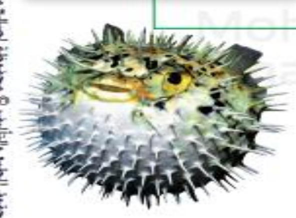
التَّكَيُّفُ التَّرْكيبِيُّ

التَّكَيُّفُ التَّرْكيبِيُّ: تَعْديلاتٌ تُدْخَلُ عَلى التَّرْكيبِ الجِسْمانِيِّ الدّاخِلِيِّ أَوِ الخارِجِيِّ. . يُعَدُّ لَوْنُ الفِراءِ، وَالأَطْرافُ الطَّويلَةُ، وَالفُكوكُ القَوِيَّةُ، وَالقُدْرَةُ عَلى الرَّكْضِ بِسُرْعَةٍ، تَكْييفًا تَرْكيبِيًّا. بَعْضُ أَنْواعِ التَّكَيُّفِ التَّرْكيبِيِّ تُساعِدُ الكائِناتِ الحَيَّةَ عَلى البَقاءِ حَيَّةً في بيئاتٍ مُعَيَّنَةٍ. فَعَلى سَبيلِ المِثالِ، طائِرُ البَطِّ لَهُ أَقْدامٌ غِشائِيَّةٌ تُساعِدُهُ عَلى السِّباحَةِ وَالحَرَكَةِ في الماءِ. الصَّبّارُ لَهُ جِسْمٌ سَميكٌ وَشَمْعِيٌّ يَمْنَعُ فُقْدانَهُ الماءَ في بيئَتِهِ الجافَّةِ.

توجَدُ طَرائِقُ أُخْرى لِلتَّكَيُّفِ التَّرْكيبِيِّ تَحْمي الفَريسَةَ مِنَ الحَيَواناتِ المُفْتَرِسَةِ أَوْ تُمَكِّنُ الحَيَواناتِ المُفْتَرِسَةَ مِنَ الاصْطِيادِ بِنَجاحٍ أَكْثَرَ. تَمْلِكُ السَّلاحِفُ دَرَقاتٍ صُلْبَةً تَحْميها مِنَ الحَيَواناتِ المُفْتَرِسَةِ. الحَيَواناتُ المُفْتَرِسَةُ، مِثْلُ أَسْماكِ القِرْشِ، لَدَيْها حاسَّةُ شَمٍّ مُمْتازَةٌ، وَأَسْنانٌ حادَّةٌ. تُساعِدُ كِلْتا الميزَتَيْنِ أَسْماكَ القِرْشِ عَلى صَيْدِ فَرائِسِها.



التَّكَيُّفُ التَّرْكيبِيُّ عِنْدَما تَشْعُرُ سَمَكَةُ اليَنْفوخَةِ بِالتَّهْديدِ، تَمْلَأُ جَسَدَها بِالهَواءِ أَوْ بِالماءِ. بَيْنَما تَمْلَأُ جَسَدَها، يَبْرُزُ شَوْكُها خارِجًا. يُوَفِّرُ شَوْكُها وَحَجْمُها الكَبيرُ حِمايَةً ضِدَّ الحَيَواناتِ المُفْتَرِسَةِ.



التَّكَيُّفُ التَّرْكيبِيُّ
تَمْتَلِكُ كَثيرٌ مِنَ النَّباتاتِ، مِثْلِ الوُرودِ وَالصَّبّارِ، أَشْواكًا في سيقانِها. هذِهِ الأَوْراقُ المُعَدَّلَةُ تَحْمي النَّباتاتِ مِنَ الحَيَواناتِ العاشِبَةِ.

McGraw-Hill Education



Which of the following is a plant adaptation for a hot, dry climate?
أي مما يلي يعدُ شكلا من تكيف النباتات مع الطقس الحار والجاف؟
Learning Outcomes Covered
3.4.1
a.
Large, thin leaves
الأوراق الكبيرة والرفيعة
b.
Bright-colored flowers
الزهور ذات الألوان الزاهية
c.
Lengthened growing season
طول فصل النمو
d.
Thick, waxy leaves and stems
الأوراق والسيقان السميكة والشمعية
Forest butterflies are often brown this helps them to this helps them to...................
فراشات الغابة تكون بنية اللون غالبا هذا يساعدها في..............
a.
Find nectar
البحث عن الرحيق
b.
Keep warm
الحفاظ على الدفء
c.
Avoid the need to hibernate
تجنب الحاجة إلى البيات الشتوي
d.
Avoid predators
تفادي المفترسين

Which is a behavioral adaptation? ما الَّذي يُعَدُّ تَكَيُّفًا سُلوكِيًّا؟

Learning Outcomes Covered

- 3.4.1

a. Scaly skin جِلْدٌ حُرْشُفِي

b. Sharp teeth أسنانٌ حادّة

c. Camouflage التَّخَفّي

d. Hibernation السُّباتُ ✓

التَّكَيُّفُ السُّلوكِيُّ

التَّعْديلُ في سُلوكِ الكائِنِ الحيِّ هُوَ *التَّكَيُّفُ السُّلوكِيُّ*. فَعَلى سَبيلِ المِثالِ، إنْتِقالُ الذِّئابِ في مَجْموعاتٍ هُوَ تَكَيُّفٌ سُلوكِيٌّ. يُمْكِنُ لِمَجْموعاتِ الذِّئابِ إصْطِيادُ فَريسَةٍ كَبيرَةٍ لا يَقْدِرُ ذِئْبٌ وَحْدَهُ على القَبْضِ عَلَيْها. تَتَنَقَّلُ العَديدُ مِنَ الفَراشِ كَذلِكَ في مَجْموعاتٍ. تَسْبَحُ بَعْضُ الأَسْماكِ في مَجْموعاتٍ لِحِمايَةِ نَفْسِها مِنَ الحَيَواناتِ المُفْتَرِسَةِ. تُعَدُّ العَلاقاتُ التَّكافُلِيَّةُ أَيْضًا تَكَيُّفًا سُلوكِيًّا.

تُساعِدُ بَعْضُ التَّعْديلاتِ السُّلوكِيَّةِ الحَيَواناتِ عَلى البَقاءِ حَيَّةً خِلالَ التَّغَيُّراتِ المَوْسِمِيَّةِ في المَناخِ. تُهاجِرُ العَديدُ مِنَ الحَيَواناتِ، مِثْلِ الطُّيورِ وَالفَراشاتِ وَالأَسْماكِ.

الهِجْرَةُ هِيَ إنْتِقالُ الحَيَواناتِ بَحْثًا عَنِ الغِذاءِ وَلِلتَّكاثُرِ في ظُروفٍ أَفْضَلَ أَوْ لإيجادِ مُناخٍ أَقَلَّ قَساوَةً. تَدْخُلُ حَيَواناتٌ أُخْرى، مِثْلُ الخَفافيشِ وَالثَّعابينِ وَالسَّلاحِفِ وَالضَّفادِعِ في سُباتٍ (نِياتٍ شَتَوِيٍّ) هَرَبًا مِنَ البَرْدِ. ***النِّياتُ الشَّتَوِيُّ*** هُوَ فَتْرَةٌ مِنَ الخُمولِ خِلالَ الطَّقْسِ البارِدِ. تَظَلُّ الحَيَواناتُ خامِلَةً حَتّى تَرْتَفِعَ دَرَجاتُ الحَرارَةِ في فَصْلِ الرَّبيعِ.

✓ مُراجَعَةٌ سَريعَةٌ

1. كَيْفَ تَسْتَطيعُ ثَعالِبُ البَحْرِ أَكْلَ الحَيَواناتِ ذاتِ الأَصْدافِ؟

____

____



التَّكَيُّفُ السُّلوكِيُّ: تَأْكُلُ ثَعالِبُ البَحْرِ الحَيَواناتِ ذاتَ الأَصْدافِ مِثْلَ سَرَطاناتِ البَحْرِ وَالمَحارِ؛ فَهِيَ تَقومُ بِفَتْحِ أَصْدافِ الحَيَواناتِ بِاسْتِخْدامِ الحِجارَةِ. تُمْسِكُ ثَعالِبُ البَحْرِ بِحَجَرٍ عَلى بَطْنِها، وَتَسْحَقُ السَّرَطانَ أَوِ المَحارَ عَلى الحَجَرِ.



التَّكيُّف السُّلوكي تتميّز الفِيَلَةُ بسلوكيّاتٍ اجتماعيّةٍ مُعقّدة. تُكوّنُ الفِيَلَةُ الرّاشدة قطعانًا تحمي صغارها من الحيوانات المفترسة والمخاطر الأخرى. يتمسّكُ الفيلُ الصّغيرُ في كثيرٍ من الأحيان بذيل أمّه حتّى يبقى على مقرُبةٍ من القطيع.

حقوق الطبع والتأليف © محفوظة لصالح مؤسسة McGraw-Hill Education



Which of the following is a plant adaptation for a hot, dry climate?

أي مما يلي يعدً شكلا من تكيف النباتات مع الطقس الحار والجاف؟

Learning Outcomes Covered

- 3.4.1

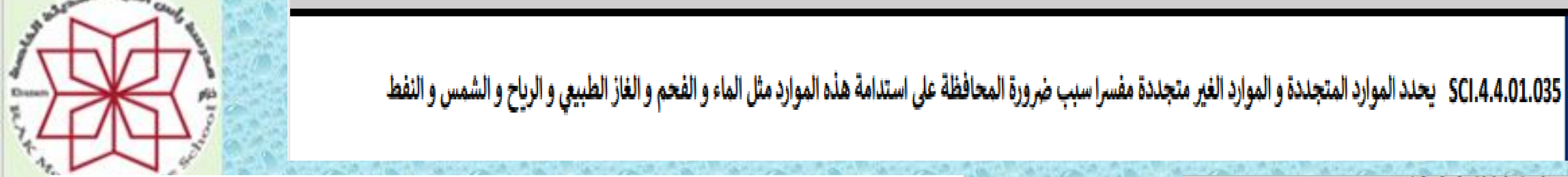
a. Large, thin leaves الأوراق الكبيرة والرفيعة

b. Bright-colored flowers الزهور ذات الألوان الزاهية

c. Lengthened growing season طول فصل النمو

d. Thick, waxy leaves and stems الأوراق والسيقان السميكة والشمعية ✔

معلمة المادة :هند السعيد



Which of the following is not an alternative energy source?	أيٌّ مِمّا يلي ليس مِن مصادرِ الطّاقةِ البديلةِ؟

Learning Outcomes Covered

- SCI.4.4.01.035

a. oil — النفط

b. Wind — الرياح

c. Solar energy — الطاقة الشمسية

d. Moving water — المياه المتحركة

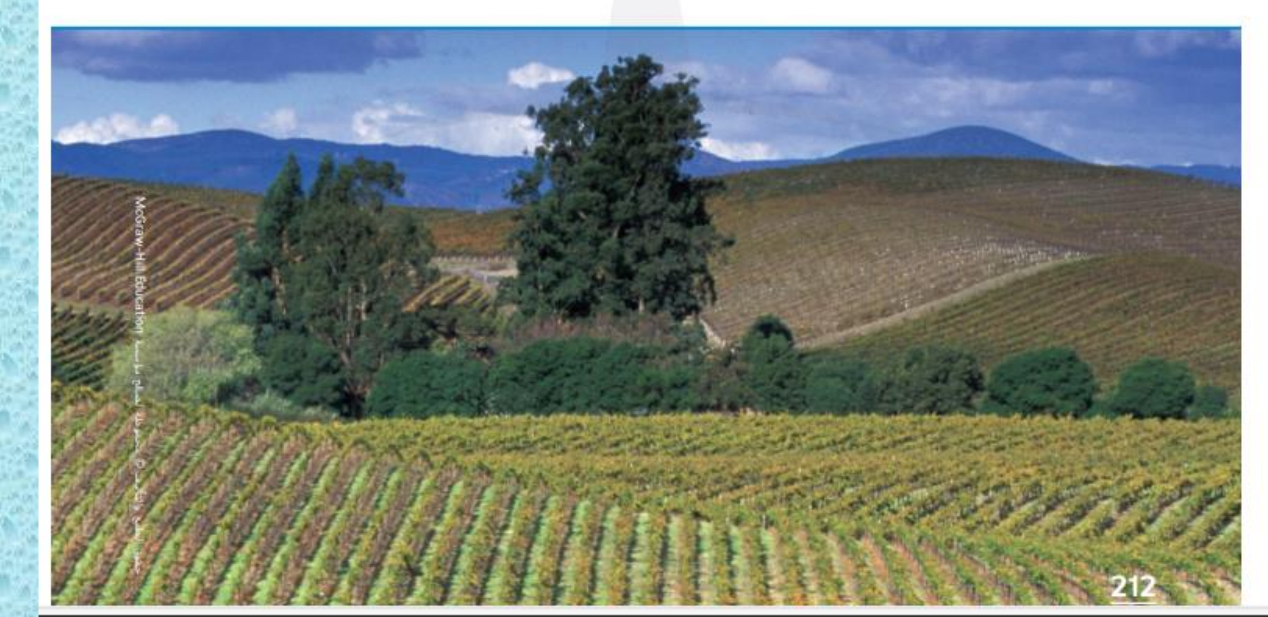
ما المَقصودُ بِالمَوارِدِ الطَّبيعيَّةِ؟

ما الَّذي تَحْتاجُهُ للعَيْشِ عَلى الأَرْضِ؟ تَحْتاجُ كُلُّ الحَيَواناتِ إلى الهَواءِ؛ لِتَتَنَفَّسَ. وَإلى الماءِ لِتَشْرَبَ وإلى الغِذاءِ؛ لِتَأْكُلَ وَلِتَحْصُلَ عَلى الطّاقَةِ. وَيَحْتاجُ الإنْسانُ إلى التُّرْبَةِ لِزِراعَةِ الغِذاءِ. وَنَحْتاجُ إلى الصُّخورِ وَالمَعادِنِ؛ لِتَكَوُّنِ التُّرْبَةِ. تُنْتِجُ الغاباتُ بَعْضًا مِنَ الأُكْسِجينِ الَّذي يَتَنَفَّسُهُ الإنْسانُ. بِالإضافَةِ إلى المَوادِّ الخامِّ المُسْتَخْدَمَةِ في تَوْفيرِ المَأْوى وَالوَقودِ المُسْتَخْدَمِ في إشْعالِ النّيرانِ. **المَوارِدُ الطَّبيعِيَّةُ** هِيَ المَوادُّ الَّتي يَأْخُذُها الإنْسانُ مِنَ الأَرْضِ. وَكُلُّ ما يَسْتَخْدِمُهُ الإنْسانُ تَقْريبًا يَأْتي بِشَكْلٍ مُباشِرٍ أَوْ غَيْرِ مُباشِرٍ مِنْ مَوْرِدٍ طَبيعِيٍّ.

المَوارِدُ الَّتي يَسْتَغْرِقُ تَعْويضُها وَقْتًا طَويلًا تُعَدُّ غَيْرَ مُتَجَدِّدَةٍ. **المَوارِدُ غَيْرُ المُتَجَدِّدَةِ** هِيَ المَوارِدُ المُتَوَفِّرَةُ بِكَمّيّاتٍ ثابِتَةٍ أَوِ الَّتي تُسْتَهْلَكُ بِوَتيرَةٍ أَسْرَعَ مِنْ قُدْرَةِ الطَّبيعَةِ عَلى تَعْويضِها. فَالنِّفْطُ مِنَ المَوارِدِ غَيْرِ المُتَجَدِّدَةِ؛ لأَنَّهُ يَسْتَغْرِقُ مَلايينَ السِّنينِ لِيَتَكَوَّنَ. فَبِمُجَرَّدِ أَنْ يَنْفَدَ المَخْزونُ الحالِيُّ مِنَ النِّفْطِ، لَنْ يُمْكِنَ تَعويضُهُ. وَكَذلِكَ تُعَدُّ المَوارِدُ المَحْدودَةُ مِنَ المَعادِنِ، كالنُّحاسِ وَالذَّهَبِ، مَوارِدَ غَيْرَ مُتَجَدِّدَةٍ.



حاوِيَةُ الجازولينِ هذِهِ مَصْنوعَةٌ مِنَ الوَقودِ الأُحْفورِيِّ الَّذي يُعَدُّ مَوْرِدًا غَيْرَ مُتَجَدِّدٍ.



معلمة المادة: هند السعيد

Which is an alternative source of energy? أيٌّ مِمّا يلي مِنْ مصادرِ الطّاقةِ البديلةِ؟

Learning Outcomes Covered

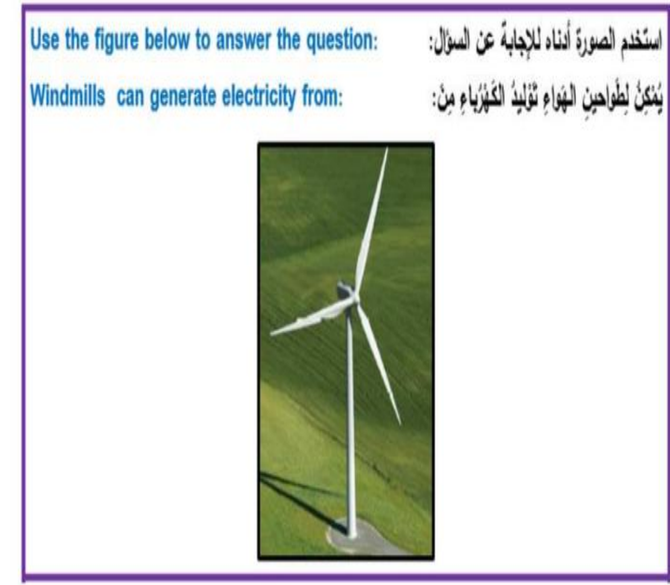
- 3.4.6

a. Oil النِّفْطُ

b. Natural gas الغازُ الطَّبيعيُّ

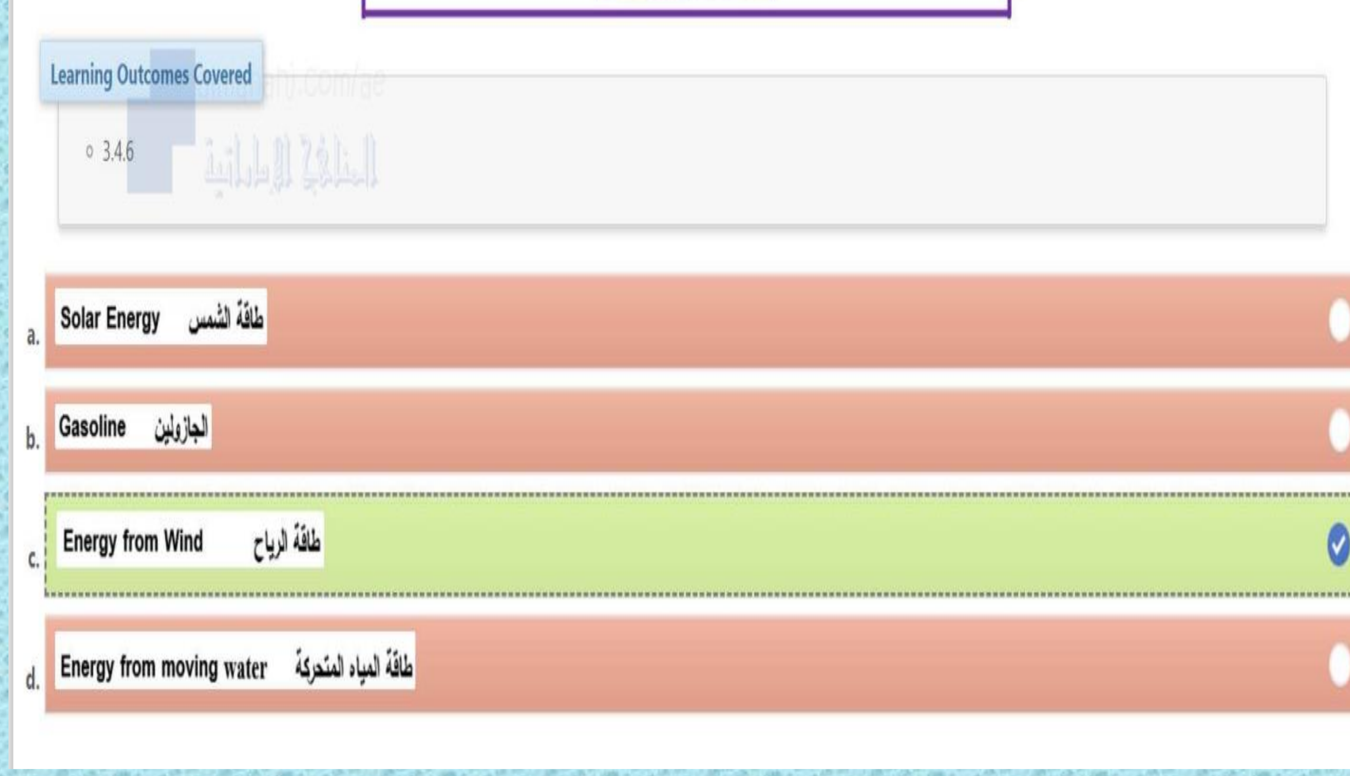
c. Coal الفَحْمُ

d. The wind الرِّياح



Use the figure below to answer the question: استخدم الصورة أدناه للإجابة عن السؤال:

Windmills can generate electricity from: يُمْكِنُ لِطَواحينِ الهَواءِ تَوْليدُ الكَهْرَباءِ مِنْ:



Learning Outcomes Covered

- 3.4.6

a. Solar Energy طاقة الشمس

b. Gasoline الجازولين

c. Energy from Wind طاقة الرياح

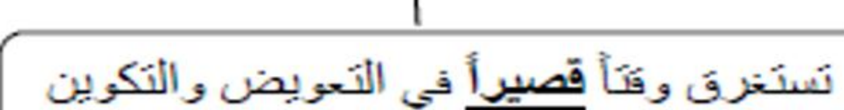
d. Energy from moving water طاقة المياه المتحركة

معلمة المادة :هند السعيد



الموارد الطبيعية

موارد متجددة



تستغرق وقتاً **قصيراً** في التعويض والتكوين

- الشمس
- الماء
- النبات
- الرياح
- التربة







موارد غير متجددة

تستغرق وقتاً **طويلاً** في التعويض والتكوين

1- الوقود الأحفوري :

* النفط
*الغاز الطبيعي
*الفحم الحجري



2- المعادن :

* النحاس
*الذهب



معلمة المادة :هند السعيد



سؤال كتابي



مُراجعَةٌ سَريعَةٌ

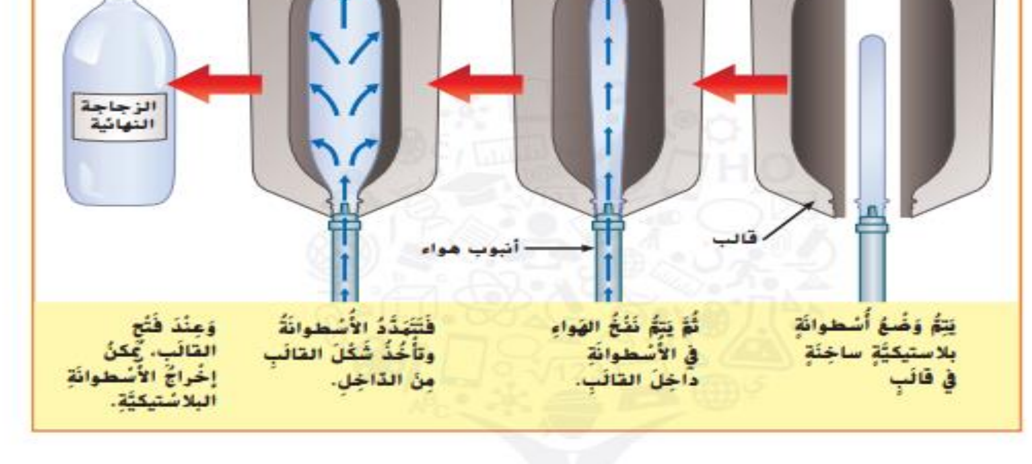
2. بِرَأْيِكَ، لماذا أَصْبَحَتِ الشَّرِكاتُ تَسْتَخْدِمُ البلاسْتيك بَدلاً مِنَ المَعْدَنِ بِشَكْلٍ مُتَزايدٍ في صِناعَةِ السَّيّاراتِ؟

أخف وزنا , أقل تكلفة , يسهل تشكيله , لا يصدأ

بم تفسر تصنع مقابض الأوعية من البلاستيك

لأنها مواد عازلة بشكل جيد

عَمَليَّةُ التَّشكيلِ بالنَّفْخِ



يَتِمُّ وَضْعُ أُسْطوانَةٍ بلاستيكيَّةٍ ساخِنَةٍ في قالَبٍ

ثُمَّ يَتِمُّ نَفْخُ الهَواءِ في الأُسْطوانَةِ داخِلَ القالَبِ.

فَتَتَمَدَّدُ الأُسْطوانَةُ وتأخُذُ شَكْلَ القالَبِ مِنَ الدّاخِلِ.

وَعِنْدَ فَتْحِ القالَبِ، يُمكِنُ إخْراجُ الأُسْطوانَةِ البلاسْتيكيَّةِ.

مُعْظَمُ الموادِّ البلاسْتيكيَّةِ يُمْكِنُ إعادَةُ تَسْخينِها وتَشْكيلِها مَرّاتٍ ومَرّاتٍ. وَهَذِهِ الخاصّيَّةُ في البلاسْتيكِ تَجْعَلُهُ سَهْلَ الاسْتِخْدامِ.

الموادُّ البلاسْتيكيَّةُ موادٌّ عازِلَةٌ بِشَكْلٍ جَيِّدٍ. في بَعْضِ الأحيانِ، تُصْنَعُ مَقابِضُ الأوعيَةِ مِنَ البلاسْتيكِ. كَما في أواني الطَّهْيِ وأزْرارِ مُحَمِّصِ الخُبْزِ وأطْباقِ المايكرووِيف. كَذلِكَ يُمْكِنُ تَصْنيعُ أغْلِفَةِ وأوْعيَةِ تَخْزينِ الطَّعامِ مِنَ البلاسْتيكِ. قُمْ بِجَولَةٍ خارِجَ المَنْزِلِ وسَجِّل. تُصْنَعُ أدواتُ البَسْتَنَةِ، كَعَرَباتِ اليَدِ ومِرَشّاتِ الماءِ وأدواتِ الرَّشِّ مِنَ البلاسْتيكِ.

كَما أنَّ الأُرجوحاتِ والزَّلّاقاتِ المَصنوعَةِ مِنَ البلاسْتيكِ لا تَرْتَفِعُ دَرَجَةُ حَرارَتِها كالمَعْدِنِ وبالتّالي تَكونُ أكْثَرَ أمانًا عِنْدَ اللَّعِبِ. نَظَرًا لإمْكانيَةِ تَسْخينِ البلاسْتيكِ وإعادَةِ تَشْكيلِهِ وتَحْويلِهِ إلى أشْياءَ أُخْرى، يُمْكِنُ إعادَةُ تَدويرِ البلاسْتيكِ وإعادَةُ اسْتِعْمالِهِ.

مُراجعَةٌ سَريعَةٌ

2. بِرَأْيِكَ، لماذا أَصْبَحَتِ الشَّرِكاتُ تَسْتَخْدِمُ البلاسْتيك بَدلاً مِنَ المَعْدَنِ بِشَكْلٍ مُتَزايدٍ في صِناعَةِ السَّيّاراتِ؟

إشرح طريقة تشكيل البلاستيك بالنفخ

McGraw-Hill Education

معلمة المادة :هند السعيد



SCI.4.4.01.037 يستقصي طرائق للحفاظ على الموارد الطبيعية كإعادة التدوير و الحفاظ على الطاقة و عدم الإسراف في الاستهلاك		234

Q.18: .

Mark(s): 5/5

What is the term that is used to describe any type of fabrics that is not made of animals or plants and can be made by weaving or knitting fibers together?	ما المصطلح الذي يطلق على أي نوع من الألياف المصنوعة من أي مصدر غير نباتي أو حيواني؟

Learning Outcomes Covered

- SCI.4.4.01.037

a. Synthetic — ألياف صناعية

b. Polymer — بوليمر

c. Textile — نسيج

d. Adobe — طين لَبِن

كَيْفَ تَتِمُّ صِناعَةُ النَّسيجِ؟

النَّسيجُ هُوَ أيُّ نوعٍ مِنَ الألْيافِ، خاصَّةً تِلْكَ المَصْنوعَةُ عَنْ طريقِ نَسْجٍ أوْ حِياكَةِ ألْيافٍ مَعَ بَعْضِها. وَبالإضافَةِ إلى المَلابِسِ، تَدْخُلُ المَنْسوجاتُ في صِناعَةِ الأثاثِ والمَفْروشاتِ والمِظَلّاتِ والأشْرِعَةِ والأعْلامِ والسَّجّادِ والخِيامِ والمَناشِفِ وَغَيْرِها مِنَ الأشْياءِ.

وتَدْخُلُ العَديدُ مِنَ المَوادِّ في صِناعَةِ المَنْسوجاتِ، أكْثَرُها مِنَ المَوارِدِ الطَّبيعيَّةِ. فَبَعْضُ المَنسوجاتِ تُصنَعُ مِنْ مُنتجاتٍ حيوانيَّةٍ. فَعلى سَبيلِ المِثالِ، يأتي الصّوفُ مِنْ أصْوافِ الغَنَمِ ويأتي الكَشميرُ والموهيرُ مِنْ شَعْرِ الماعِزِ. والحَريرُ في واقِعِ الأمْرِ هُو عِبارَةٌ عَنِ الألْيافِ الَّتي تَنْسُجُها دودَةُ القَزِّ لِعَمَلِ الشَّرانِقِ. وتُوَفِّرُ بَعْضُ النَّباتاتِ، مِثْلُ الكتّانِ والقُطْنِ والقُنَّبِ ونباتِ القِنَّبِ، المادَّةَ الخامَ لِبَعْضِ المَنسوجاتِ.

ويَتِمُّ تَصنيعُ ألْيافِ النَّسيجِ الصِّناعيَّةِ مِنَ النِّفطِ الخامِ والغازِ الطَّبيعيِّ وكِلاهُما مِنْ أشْكالِ الوَقودِ الأحْفوريِّ. وَمِنْ بَيْنِ هَذِهِ الألْيافِ النايلونِ والبوليسْتِر والأكْريليك والأولفينِ ويدخُلُ الأخيرُ في صِناعَةِ المَلابِسِ والسَّجّادِ والأثاثِ. ويتميَّزُ النايلون بِقُوَّتِه وسُهولَةِ الاعْتناءِ بِهِ. وَمِنْ بَيْنِ اسْتِخداماتِهِ، يَدْخُلُ في صِناعَةِ الجَوارِبِ والمَلابِسِ وخراطيمِ إطْفاءِ الحَريقِ.

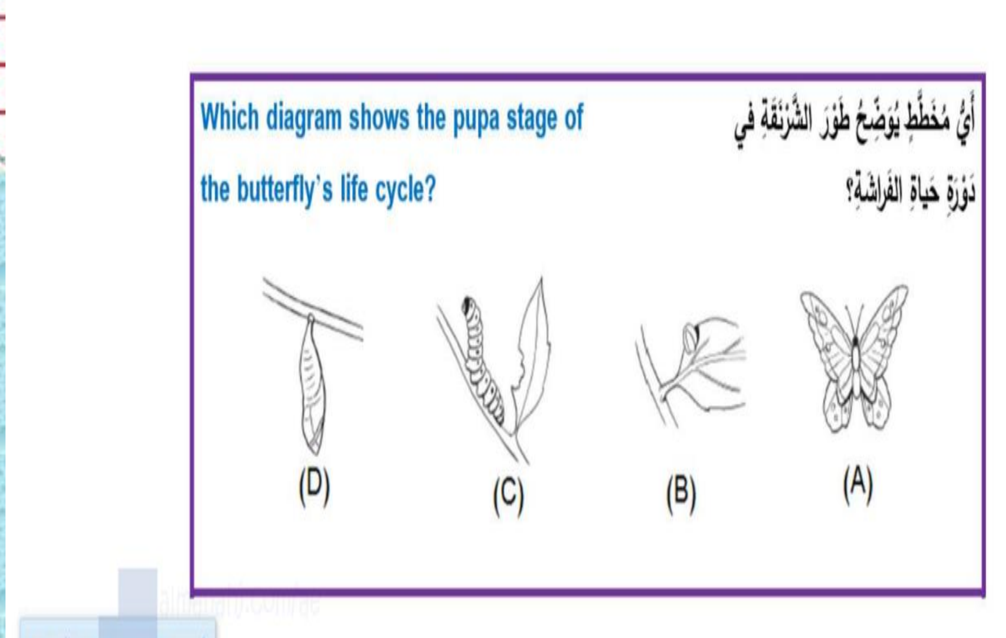


يَخْضَعُ نباتُ القُطْنِ للعَديدِ مِنْ مَراحِلِ التَّجهيزِ قَبْلَ أنْ يُصْبِحَ نَسيجًا مُفيدًا.

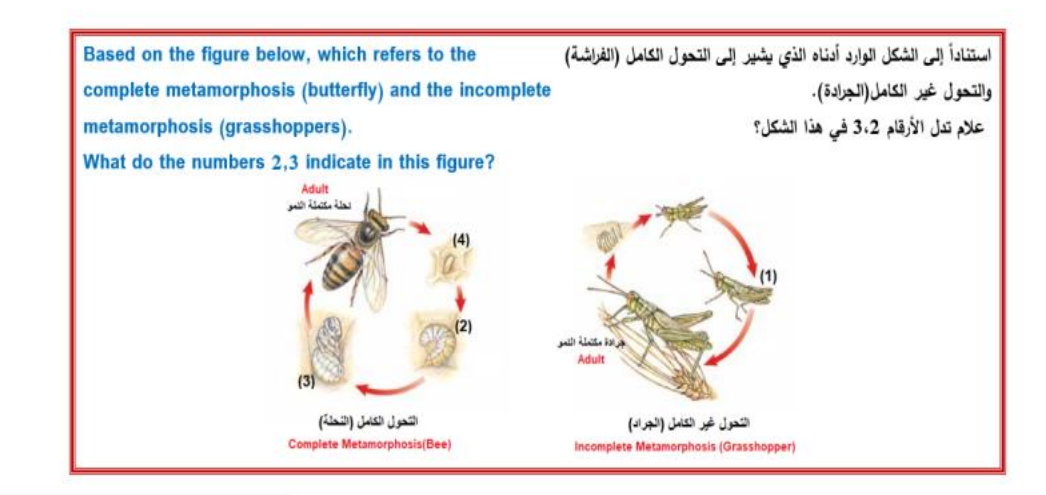


بعض أسئلة الاختبارات السابقة

معلمة المادة :هند السعيد







Learning Outcomes Covered

- SCI.3.1.03.013

a. (2) Larva ، (3) Pupa — (2) يرقة ، (3) الشرنقة

b. (2) Pupa ، (3) Nymph — (2) الشرنقة ، (3) الحورية

c. (2) Nymph ، (3) Larva — (2) الحورية ، (3) اليرقة

d. (2) Pupa ، (3) Larva — (2) الشرنقة ، (3) اليرقة

معلمة المادة :هند السعيد

22. أنظر إلى الصورة أدناه ، تعرض الصور مراحل التحول الكامل، رقم الصورة بحيث يكون بالترتيب الصحيح ، واذكر اسم كل مرحلة.

BONUS

....

تابع امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول لمادة العلوم للصف الخامس للعام الدراسي 2018/2019م

السؤال الثالث

24

أولاً: اكتب الكلمة التي تقدم أفضل تكملة لكل جملة في الفراغات أدناه.

التعايش - الفريسة - النظام البيئي - المحاكاة الوقائية

24. تستخدم الحشرة التي تبدو مثل العصا ....

25. يتكون .... من عوامل بيئية حية وعوامل غير حية على حد سواء

26. الكائن الحي الذي تتغذى عليه حيوانات أخرى ....

27. يطلق على العلاقة بين حيوانين ويحصل فيها أحدهما على الطعام من الآخر دون مساعدته أو إيذائه..........................

ثانياً: (أ) أجب عن الأسئلة التالية مستعيناً بالشكل المجاور:

(1) (2) (3)

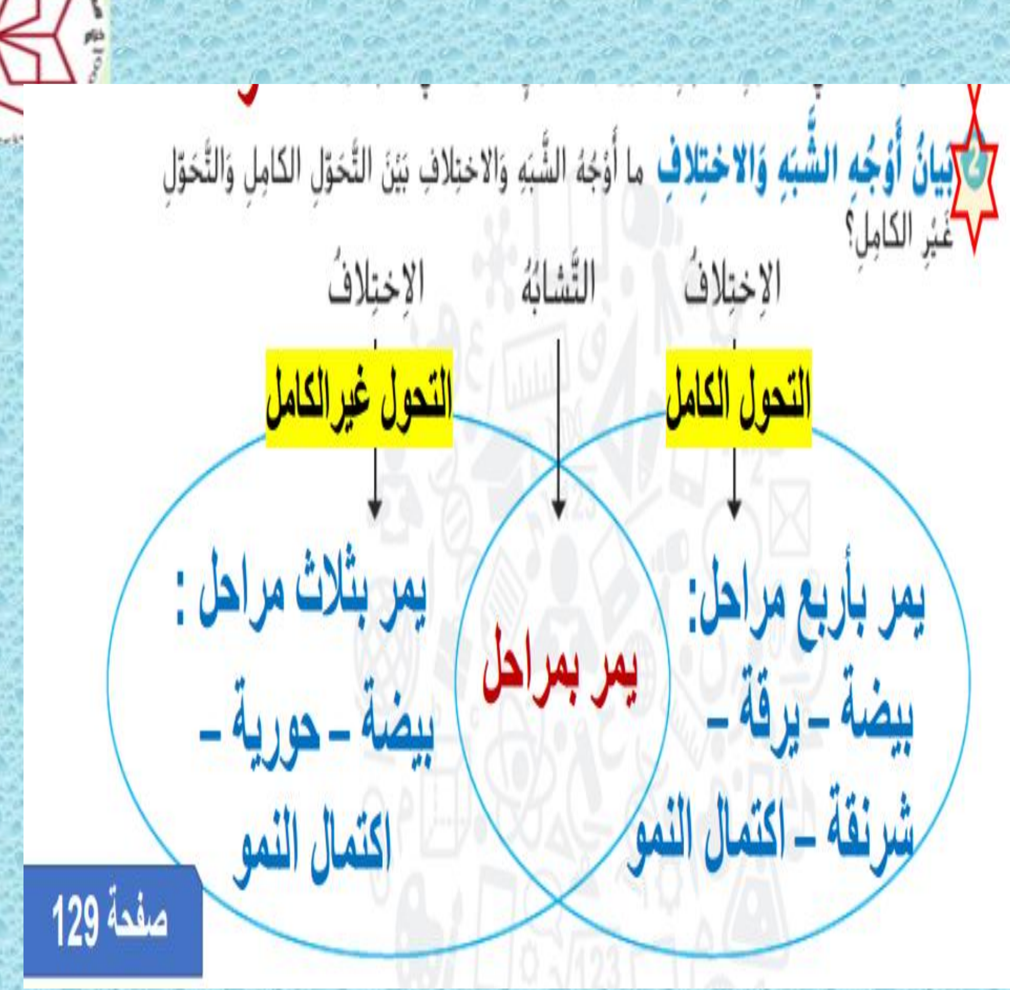
اكتمال نمو الفراشة

8- اكتب اسم المرحلة التي تشير إليها الأرقام التالية:

- (1): ....
- (2): ....
- (3): ....

9- ماذا يسمى نوع التحول في الفراشة؟ ....

معلمة المادة :هند السعيد



العلوم المتكاملة
الصف

استناداً إلى الشكل الوارد أدناه الذي يشير إلى التحول الكامل (الجرادة) والتحول غير الكامل(فراشة).

علام تدل الأرقام (1)، (3)؟

...gure below, which refers to the complete metamorphosis (grasshoppers) and the incomplete metamorphosis (butterfly).

what do the numbers (1), (3) indicate?

Incomplete Metamorphosis Grasshopper: eggs, 1, adult

Complete and Incomplete Metamorphosis

Complete Metamorphosis Butterfly: eggs, 2, 3, adult

التحول الكامل والتحول غير الكامل

- (1) : الشرنقة ، (3): اليرقة — Pupa , (3): Larva
- (1) : يرقة ، (3): الشرنقة — Larva , (3): Pupa
- (1) : الشرنقة ، (3) : الحورية — Pupa , (3): Nymph
- ✔ (1) : حورية ، (3) : الشرنقة — Nymph , (3): Pupa

معلمة المادة :هند السعيد



4 الإعْدادُ للاخْتبارِ أيٌّ مِمّا يَلي يُمْكِنُ اسْتِخْدامُهُ في صِناعَةِ المَلابِسِ؟

A البلاسْتيكُ

B الرُّخامُ

C الرِّمالُ

D الأَحجارُ

5 الإعْدادُ للاخْتبارِ ما المُصْطَلَحُ الَّذي يُطلَقُ على أَيِّ نَوعٍ مِنَ الأَليافِ المَصنوعَةِ مِنْ أَيِّ مَصْدَرٍ غَيْرِ نَباتِيٍّ أو حَيوانِيٍّ؟

A أَليافٌ اصطِناعيَّةٌ

B نَسيجٌ

C بوليمر

D طينٌ لَبِنٌ

برنامج محمد بن راشد للتعلم الذكي
Mohammed Bin Rashid



The figure below illustrates the carbon cycle, study it and then answer the question: Which letter of the following letters indicates **the decomposition process**?

الشكل أدناه يشير إلى دورة الكربون، أدرسه ثم أجب عن السؤال: أي حرف مما يلي يشير إلى **عملية التحلل**؟

Learning Outcomes Covered

- 2.3.4.019

a. A

b. B

c. D

d. C

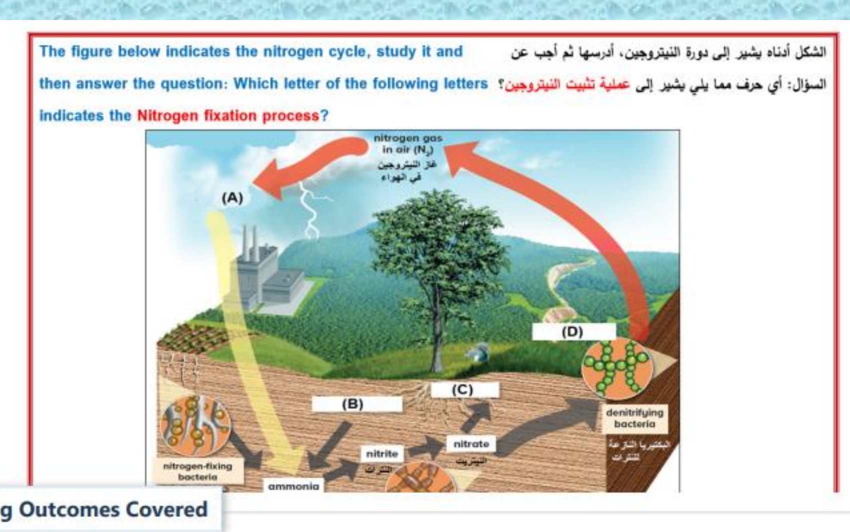
s a gas?

خِلالَ أيِّ مَرْحَلَةٍ، من مَراحِلِ دَورَةِ الماءِ، يَتَحَوَّلُ الماءُ إلى الصّورَةِ الغازيَّةِ؟

- مرحلتي الهطول والتكاثف
- ✓ مرحلتي النتح والتبخر
- مرحلتي النتح والتكاثف
- مرحلتي الهطول الجريان السطحي

معلمة المادة: هند السعيد





Learning Outcomes Covered

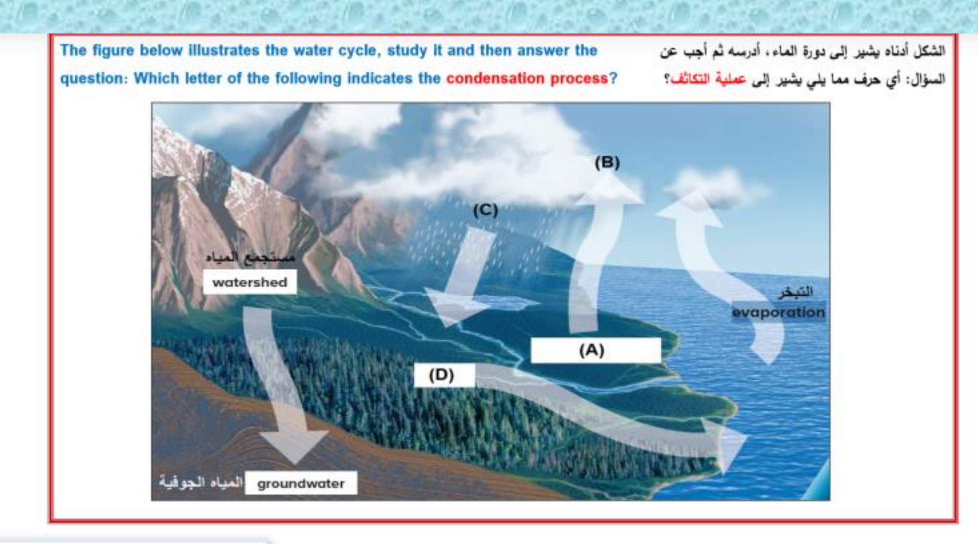
- 2.3.4.019

a. A

b. B

c. C

d. D



Learning Outcomes Covered

- 2.3.04.006

a. A

b. B

c. C

d. D



ما أهمية كل مما يلي:	الأهمية
الماء لدورة حياة الطحالب	
الصفار في بيض الطيور	
الطبقة الهلامية التي تحيط ببيض الأسماك	
الرياح لدورة حياة نبات الصنوبر	

السؤال الثالث

24

أولاً: 14- ضع خط أسفل الإجابة الصحيحة لكل صورة مما يلي:

ماذا تُسمي الغزال؟ (المفترس – الفريسة)	ماذا تُسمي العلاقة بين سمك الراي والريمورا؟ (إفادة – تبادل منفعة)	ماذا تُسمي القراد؟ (المضيف – الطفيل)

معلمة المادة :هند السعيد

Animals add nitrogen into the ecosystem when they..	تُضيفُ الحَيَواناتُ نيتروجين إلى النِّظامِ البيئيِّ عِنْدَما..

Learning Outcomes Covered

- 2.3.4.019

a. Eat plants تأكُلُ النَّباتاتِ

b. Excrete waste تَتَخَلَّصُ من الفَضَلاتِ

c. Breathe تَتَنَفَّسُ

d. Burn sugars تَحْرِقُ السُّكَّرِيَاتِ

The figure below shows Parts of a Leaf. Study it and then answer the question: Which of the following numbers refers to the vein?

الشكل أدناه يبين أجزاء الورقة. أدرسه ثم أجب عن السؤال: أي رقم مما يلي يشير إلى العرق؟

Learning Outcomes Covered

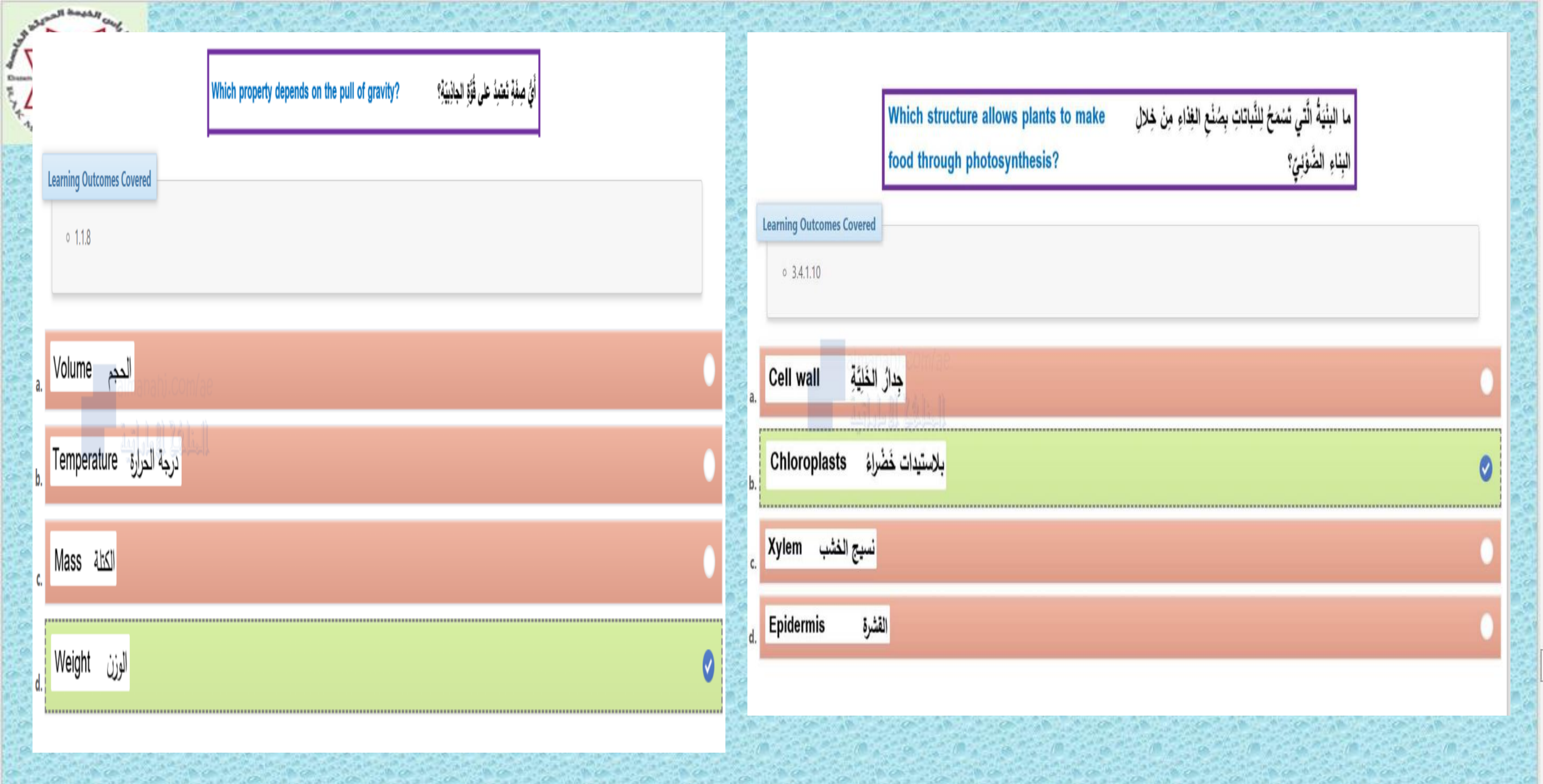
- SCI.3.1.02.008

a. 1

b. 2

c. 3

d. 4



معلمة المادة: هند السعيد



Based on the figure below that indicates the photosynthesis in the plant.

What type of energy is used in photosynthesis?

$$6CO_2 + 6H_2O + \text{Energy} \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

carbon dioxide, water, sugar, oxygen

استناداً إلى المعادلة أدناه التي تشير إلى عملية البناء الضوئي في النبات. ما نوع الطاقة المستخدمة في عملية البناء الضوئي؟

$$6CO_2 + 6H_2O + \text{الطاقة} \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

ثاني أكسيد الكربون، الماءُ، السُّكَّرُ، الأكسجين

a. Kinetic energy حركية

b. Heat energy حرارية

c. Chemical energy كيميائية

d. Light energy ضوئية ✔

معلمة المادة :هند السعيد



The table below shows a comparison between sexual and asexual reproduction Study it and answer the question:

What do the letters (A) and (D) refer to?

Types of Reproduction	Number of Parents	Sex Cells	Offspring	Mixing of Traits
Asexual reproduction	(A)	(C)	identical to parent	no
Sexual reproduction	(B)	(D)	different from parent	yes

الجدول أدناه يبين مقارنة بين التكاثر الجنسي والتكاثر اللاجنسي أدرسه وأجب عن السؤال: علام تشير الأحرف (A) و (D)؟

أنواعُ التكاثرِ	عددُ الآباءِ	الخلايا الجنسية	الأبناءُ	مَزجُ الصِّفاتِ
التّكاثرُ اللّاجنسيُّ	(A)	(C)	مطابق للأم	لا
التَّكاثرُ الجِنسيُّ	(B)	(D)	مختلف عن الأم	نعم

a. (A):2, (D):not needed — (A):2 ، (D): غير ضروري

b. (A):2, (D):needed — (A):2 ، (D): ضروري

c. (A):1, (D):not needed — (A):1 ، (D): غير ضروري

d. (A):1, (D):needed — (A):1 ، (D): ضروري

معلمة المادة :هند السعيد



Based on the figure below, the harmless king snake's coloring is so similar to the poisonous coral snake, therefore, it frightens off predators.
This is an example of:

استناداً إلى الشكل أدناه، يشبه لون الثعبان الملك غير الضار لون الثعبان المرجاني السام مما يخيف مفترسيه. وهذا مثال على:



King snake الثعبان الملك



Coral snake الثعبان المرجاني

Learning Outcomes Covered

- SCI.3.3.02.006

a. Camouflage التمويه

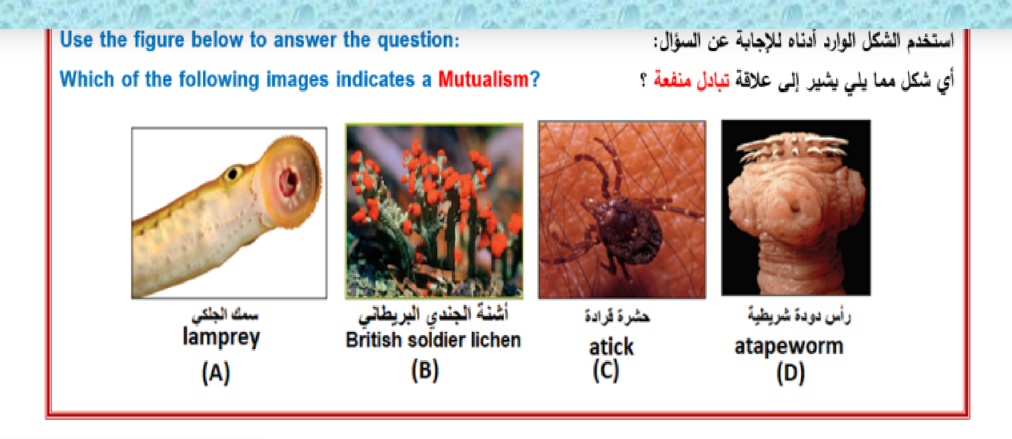
b. A limiting factor العامل المحدد

c. An adaptation التكيف

d. Mimicry المحاكاة

Use the figure below to answer the question:
Which of the following images indicates a Mutualism?

استخدم الشكل الوارد أدناه للإجابة عن السؤال:
أي شكل مما يلي يشير إلى علاقة تبادل منفعة ؟



Learning Outcomes Covered

- SCI.3.4.01.018

a. A

b. C

c. B

d. D

معلمة المادة: هند السعيد

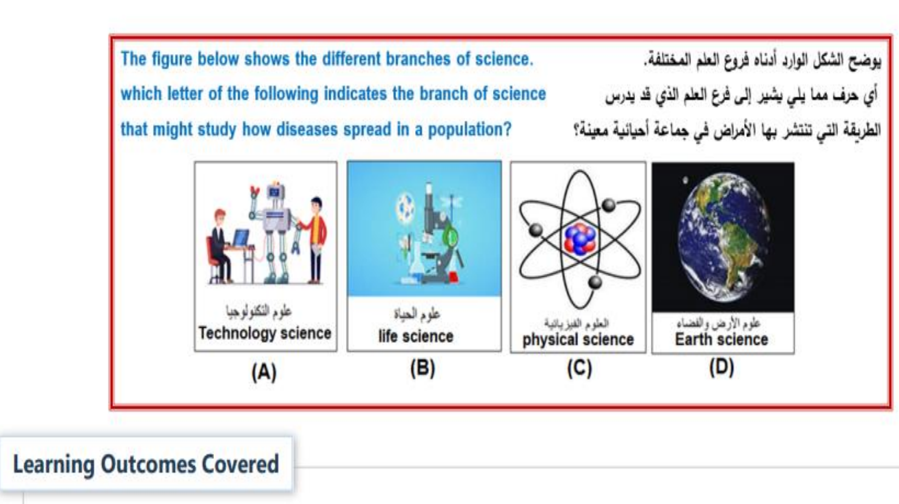


The picture below shows the relationship between ants and the Acacia tree. When scientists used chemicals to get rid of ants on one of the Acacia trees, they found that without the ants, the tree died soon after! **Which of the following represents the real cause of death of the Acacia tree?**

الشكل أدناه يوضح العلاقة بين النمل وشجرة السنط. عندما استخدم العلماء مواد كيميائية للتخلص من النمل الموجود على إحدى أشجار السنط فَوَجَدوا أنَّهُ دونَ النَّمْلِ، ماتَتِ الشَّجَرَةُ بَعْدَها بِوَقْتٍ قصيرٍ! **أي مما يلي يمثل السبب الحقيقي لموت شجرة السنط؟**







Learning Outcomes Covered

- SCI.1.1.01.014

a. A

b. B

c. C

d. D

معلمة المادة :هند السعيد

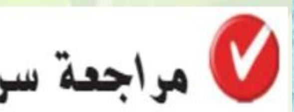
مدرسة رأس الخيمة الحديثة الخاصة
RAK Modern Private School

6. إِسْتَخْدَمَتْ بَلْدَةٌ المُبيداتِ الحَشَرِيَّةَ لِمُكافَحَةِ البَعوضِ في المِنْطَقَةِ في عام 2013 و 2014 و 2015. لاحَظَ العُلَماءُ الاتِّجاهَ الآتي في أَعْدادِ الخَفافيشِ.

العامُ	عَدَدُ الخَفافيشِ
2012	20,213
2013	16,696
2014	6,324
2015	3,789

أَيٌّ مِمّا يأتي أفْضَلُ اسْتِنْتاجٍ يُمْكِنُكَ اسْتِخْلاصُها من هَذِهِ المَعْلُوماتِ؟

A صَيدُ البَشَرِ الجائرِ للخَفافيشِ.
B هَذا النَّوعُ مِنَ الخَفافيشِ أَكَلَ البَعوضَ.
C تَمَّ تَدْميرُ المَوطِنِ البيئيِّ للخَفافيشِ
D ماتَتِ الخَفافيشُ من الأمْراضِ التي انْتَشَرَتْ عن طَريقِ البَعوضِ.




مراجعة سريعة

1. ما الفرق بين الموارد المتجددة والموارد غير المتجددة؟

المصادر المتجددة تعوضها الطبيعة بمعدل قريب من استهلاكها أما غير المتجددة تستهلك بمعدل أكبر بكثير من تعويضها

2. تَمَّ إخْلاءُ الأشْجارِ من مِنْطَقَةٍ لاسْتِخْدامِها في صِناعَةِ الخَشَبِ والوَرَقِ. لاحَظَ سُكّانُ المَناطِقِ القَريبَةِ زِيادَةً في أعْدادِ الفِئْرانِ. ما الّذي يُمْكِنُ أنْ نَسْتَنْتِجَهُ بِشَأْنِ تأثيرِ هَذا النَّشاطِ على الكائناتِ الحَيَّةِ في النِّظامِ البيئيِّ؟

A اِنْخَفَضَتْ أعْدادُ البومِ الّتي تَتَناوَلُ الفِئْرانَ بِسَبَبِ انْخِفاضِ المَوطِنِ البيئيِّ.
B الصَّيدُ الجائرُ للفِئْرانِ.
C اِكْتَسَبَتِ الفِئْرانُ مَوطِنًا بيئيًّا إضافيًّا عِنْدَما أُزيلَتِ الأشْجارُ.
D بَدأَتِ الغِزْلانُ في أكْلِ الفِئْرانِ بِسَبَبِ انْخِفاضِ الإمْداداتِ الغِذائيَّةِ.

4 الاعداد للاختبار أيٌّ مما يلي من مصادر الطاقة البديلة؟

A النفط
B طاقة الرياح
C الغاز الطبيعي
D الفحم

5 الاعداد للاختبار أيُ مما يلي لا يعتبر من الموارد المتجددة؟

A النباتات
B الطاقة الشمسية
C الفحم
D الحيوانات

معلمة المادة :هند السعيد



السؤال الأول : طابق المفردات التالية بما يناسبها من عبارات في الجدول التالي

المفردة	العبارة
التكاثر الجنسي	1- لتحاد خلية جنسية ذكرية مع خلية جنسية أنثوية
التكاثر	2- تنتج نباتات جديدة من الأوراق أو الجذور أو السيقان
التكاثر اللاجنسي	3- انتاج كائن حي جديد من والد واحد
التخصيب	4- انتاج كائن حي جديد من والدين
التكاثر النباتي	5- أنتاج أعضاء جدد من الأم والأب أو من خليه واحدة

السؤال الثالث : قارن بين التكاثر الجنسي واللاجنسي في الجدول التالي :

وجه المقارنة	التكاثر الجنسي	التكاثر اللاجنسي
عدد الآباء		
وجود الخلايا الجنسية		
مزج الصفات		
التطابق مع الأم		

1- أذكري طرق انتقال حبوب اللقاح من الخلية الذكرية إلى الخلية الأنثوية

....

....

2- ما دور السائل اللزج المنتج في الصنوبرات الأنثوية على دورة حياة الصنوبرية

....

....

معلمة المادة :هند السعيد